



Lehrbuch

der

PHARMAKODYNAMIK

von

Dr. Ph. Fr. Wilh. Vogt,

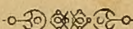
ordentlichem öffentlichem Lehrer der Nosologie, Therapie und medicinischen Klinik an der Hochschule zu Bern, der Kaiserl. Königl. Akademie zu Pesth, der Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunst zu Heidelberg, der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, der von Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. und der schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften Mitgliede.

I. Band,

welcher die allgemeine Pharmakodynamik, *Narcotica*, *Nervina*, *Antiphlogistica*, *Excitantia* und *Tonica* enthält.

Vierte vermehrte und verbesserte Auflage.

2te Ausgabe.



Giessen,

Georg Friedrich Heyer's Verlag.

Einleitung.

§. 1.

Alles erscheinende organische Leben ist bedingt einerseits durch das Streben seiner ewigen Idee sich selbst zu offenbaren und zu behaupten, und anderseits durch den steten Einfluſs der Aussenwelt. Ein äusserer und ein innerer Factor begründen somit alle und jede Lebensoffenbarung. Der äussere Factor wird gebildet durch alles, was ausserhalb der Sphäre des organischen Lebens besteht, und in gewisser Beziehung auf dieses einwirkt. Der innere Factor ist eben der innere Grund aller Lebensentwicklung selbst; — die ewige Idee des Lebens, welche sich erst in und durch den Einfluſs des äusseren Factors entwickelt.

§. 2.

Alle verschiedenen Zustände der Lebensentwicklung müssen also die Erzeugnisse dieser beiden Factoren sein, und somit muſs auch jede normale und harmonische Lebensentfaltung, so wie jede innormale, abnorme durch sie bedingt sein.

§. 3.

Der innere Factor ist als ewige Idee des Lebens an sich unmittelbar unveränderlich, und schlechthin unbestimmbar; — nur der äussere Factor kann in seinem Einfluſs auf den erstren geregelt und bestimmt werden und dadurch eine besondere, beabsichtigte Lebensentwicklung hervorgehen.

§. 4.

Wenn es nun Aufgabe für den Arzt ist, eine abnorme, krankhafte Lebensoffenbarung in ihrer Entwicklung so zu leiten, daſs sie in der Genesung zur Gesundheit übergehe, so kann er diese Aufgabe nur lösen, insofern ihm der äussere Lebensfactor zu Gebote steht und er diesen in seinem Einfluſs auf den inneren Factor regeln und bestimmen kann, um auf diese Weise das Product dieser beiden Factoren zu ändern,

§. 5.

Alle Aussendinge, welche nun der Arzt in ihrem Einwirken auf den kranken Organismus absichtlich so regelt und bestimmt, dafs durch ihren Einflufs der Uebergang der Krankheit in Gesundheit wahrhaft vermittelt wird, sind Heilmittel, eben weil sie sich zu dieser Entwicklung, wie bestimmte Mittel zum Zweck verhalten.

§. 6.

Diese Heilmittel können nur Potenzen der Aussenwelt sein, welche einen gewissen Einflufs auf die Lebensentfaltung zu äussern vermögen. Wahre organische Thätigkeiten, z. B. psychische Thätigkeiten, Einflüsse gesunder Organe auf kranke u. s. w. können nicht dazu gehören, weil sie schon Producte der beiden Factoren des erscheinenden Lebens sind, und nicht blofs Potenzen des äusseren Factors allein. Sie verhalten sich entweder wie die Wirkungen der eigentlichen Heilmittel, oder sind zur sogenannten Heilkraft der Natur gehörig.

§. 7.

Der Begriff von Heilmittel ist keineswegs ein absoluter, dem Körper der Aussenwelt als solchem zukommend; sondern, da ein Körper der Aussenwelt erst in gewisser bestimmter Beziehung zum Organismus heilend wird, so kann auch der Begriff des Heilmittels nur ein relativer sein, und nicht wundern mufs man sich darum, wenn ein und derselbe Naturkörper unter veränderter Beziehung zum Organismus, Nahrung, Heilmittel, Schädlichkeit oder Gift ist.

§. 8.

Da nun keinem Aussendinge, wenn es in näherer Beziehung zum Organismus gesetzt wird, ein bestimmter Einflufs auf dessen Lebensoffenbarung, der unter gewissen Bedingungen die Heilung herbeizuführen vermag, abgesprochen werden kann, so versteht sich von selbst, dafs Alles, was ausserhalb der Sphäre des organischen Lebens liegt, auch Heilmittel werden könne. Die gesammte Heilmittellehre *(Jamatologia)*, die Betrachtung aller Heilmittel und ihrer Einwirkung auf das organische Leben, müfste somit unendlich, und als vollständige besondere Lehre unermefslich und rein unmöglich sein.

§. 9.

Nur dadurch, dafs man aus diesem unermefslichen Gebiete eine bestimmte, begränzte Menge von Heilmitteln zur Betrachtung wählt, läfst sich eine in ihren Gränzen genau bestimmte Doctrin bilden. Am besten geschieht diefs, wenn

man aus der unendlichen Reihe von Naturkörpern alle jene heraushebt, welche vorzugsweise dem Zwecke als Heilmittel dienen, und darum Arzneien genannt werden.

§. 10.

So wenig es absolute Heilmittel giebt, eben so wenig bestehen auch absolute Arzneien. Bestimmte Naturkörper werden nur in der Beziehung zum Organismus, in welcher sie wirkliche Arzneien sind, aufgefafst, und durch diese Beziehung bildet sich erst der Begriff der Arznei, der keineswegs an dem besondren Körper klebt.

§. 11.

Aus der Betrachtung der Arzneien bildet sich nun die Arzneimittellehre, *Pharmacologia in genere.* Die *Materia medica* bildet nur die Objecte dieser Doctrin, und es ist daher falsch, die Lehre selbst mit diesem Namen zu belegen.

§. 12.

Auch der Vorrath dieser Arzneien ist noch sehr bedeutend grofs, so dafs es nothwendig wird, die Arzneimittellehre nach ihren verschiedenen Objecten in verschiedene Theile abzutheilen. Nemlich

a) in die *Acologia,* oder die Lehre von den mechanischen Arzneien, welche in ihrer Influenz die Schwere, Dichtigkeit und Cohärenz der Organisation in Anspruch nehmen, und also hauptsächlich durch Trennung und Durchdringung der organischen Continuität, oder durch Beschränkung der normalen Raumserfüllung des Organismus auch auf dessen Leben wirken;

b) in die Lehre von dem psychischen Heilmittel-Vorrathe, oder die Lehre von jenen Arzneien, welche nur von der geistigen Thätigkeit des Organismus aufgenommen werden und auch auf diese vorzüglich wirken;

c) in die Lehre von jenem Heilmittelvorrathe, der durch besondere Umänderung der Bewegung und der Ruhe wirkt; wie z. B. der Sack, der Drehstuhl u. dgl. Heilmittel für Wahnsinnige;

d) in die Lehre vom diätetischen Heilmittelvorrathe, welche gewöhnlich unter dem Namen Diätetik für Kranke abgehandelt wird;

e) in die Lehre von den physischen oder kosmischen und tellurischen Heilmitteln;

f) in die *Pharmacologia in specie,* die Lehre von jenen Arzneien, welche durch Aufnahme ihres Stoffes und der

aus diesem sich im lebenden Organismus entwickelnden eigenthümlichen Kraft zunächst auf die körperliche Seite des Organismns wirken, und gewöhnlich chemische Arzneien genannt werden.

§. 13.

Von dieser letztern Lehre, der Pharmakologie, soll hier ein einzelner Zweig behandelt werden. Die gesammte Pharmakologie beschäftigt sich nämlich mit der Kenntnifs, Zubereitung, Wirkung und Benutzung der Arzneikörper und zerfällt demnach:

a) in die *Pharmakognosie*, welche die Arzneikörper in Beziehung zu einander selbst, rücksichtlich ihrer Beschaffenheit als Naturkörper betrachtet, und alles in sich aufnimmt, was zur näheren Kenntnifs des Arzneikörpers als Naturkörper gehört; (Physiographie der Arzneimittel, Droguenlehre, Waarenkunde, und Pharmakochemie, chemische *Materia medica).*

b) in die *Pharmacie*, welche die Zubereitung der rohen Arzneikörper, ihre Vermischung und Zusammensetzung, wie sie in den Officinen geschieht, lehrt; und

c) in die *Pharmakodynamik*, welche die Wirkung und Anwendung der Arzneien gegen bestimmte Krankheitsformen zu Gegenständen ihrer Betrachtungen hat.

§. 14.

Diese letzte Doctrin, die Pharmakodynamik, ist zu näherer Betrachtung hier gewählt. Ihre Aufgabe mufs sein: Den bestimmten Einflufs, welchen eine Arznei auf den lebenden Organismus in dessen verschiedenen Lebenszuständen äussert, näher darzulegen, und zu zeigen, in welchen Krankheiten und unter welchen Verhältnissen überhaupt dieser Einflufs für den Organismus heilsam sein kann. Die Pharmakodynamik hat also eine physiologische Seite, in welcher die inneren und äusseren Veränderungen des Lebens, welche die Arzneien bewirken, ohne Rücksicht auf besondere Krankheiten und deren Heilung durch sie, nachgewiesen werden, und eine praktische Seite, welche die Beziehung dieser Wirkungen zu bestimmten Krankheiten, und die Erzeugung derselben durch bestimmte Anwendung der Arzneien lehrt. Diese beiden Seiten derselben müssen sich gegenseitig aufklären und durchdringen, wenn die Darstellung der Pharmakodynamik gerechten und richtigen Anforderungen genügen soll.

§. 15.

Die Pharmakodynamik bildet als Zweig der gesammten Arzneimittellehre gleichsam die höchste Stufe dieser Doctrin, indem sie die Reihe der zur empirischen Naturkunde gehörigen Lehren schliefst und unmittelbar in das Gebiet der Theorie der Heilkunst eingreift und dieser wieder anheim fällt, indem sich diese in der Therapie vollendet. Sie setzt sich als Object die Wirkung der Arzneien, und zeigt von dieser ausgehend die Stellen bei einzelnen Krankheitsformen, wo ihre Anwendung wahrhaft heilbringend ist.

§. 16.

Die Pharmakodynamik setzt daher einerseits das an den einzelnen Arzneikörpern vollendete Studium der Naturkunde, anderseits die vollendete Kenntnifs des menschlichen Organismus und seiner verschiedenen Lebenszustände voraus, wenn sie vom Schüler richtig erfafst werden soll. Da nun unter der vollendeten Kenntnifs der verschiedenen Lebenszustände des Organismus auch die genaue Kenntnifs aller Krankheiten und jener Lebensprocesse mit inbegriffen ist, welche als Genesungs- und Heilungs-Procefs bei Krankheiten vorkommen, so versteht sich von selbst, dafs auch die allgemeine Therapie und die ganze Pathologie der Pharmakodynamik vorhergehen müssen. Indefs wird die specielle Pathologie gewöhnlich mit der speciellen Therapie in Verbindung gesetzt, welcher letzteren die Pharmakodynamik nothwendig vorausgehen mufs, wefshalb denn das Studium der Pharmakodynamik eigentlich vor der speciellen Pathologie und Therapie begonnen, nach derselben aber fortgesetzt und beendigt werden mufs.

§. 17.

Der wissenschaftliche Werth der Pharmakodynamik ist ganz gleich dem wissenschaftlichen Werthe der Therapie. Sie ist ein Aggregat von empirischen Kenntnissen und blofs durch unläugbar sichere Erfahrungen begründet. Aber darum soll sie doch nicht als ein regelloser Haufen zusammengestellter einzelner Thatsachen dastehen, weil sie in diesem Falle theils nur Stückwerk und keineswegs umfassend genug sein könnte, theils auch nicht das Wahre vom Falschen in den einzelnen Beobachtungen zu unterscheiden vermögte. Sie soll daher die Summe aller vorhandenen Erfahrungen zu bestimmten allgemeinen Resultaten zurückführen und nach Grundsätzen der gesammten Medicin und jeder Wissenschaft diese Resultate zu einem regelmäfsigen, von allem unnützen Ballaste befreiten, Gebäude verwenden. Je mehr Sicherheit sie in diesem letztern Verfahren mit wissenschaftlich richtiger Darstellung ver-

eint, um so viel gröfser wird ihr Werth sein. Jeder Versuch, die Pharmakodynamik als reine Wissenschaft mit Hintansetzung der Erfahrung blofs *a priori* zu entwickeln, mufs unnütz und gefährlich sein; — unnütz, weil unser Wissen in Bezug auf ärztlichen Zweck nicht dadurch gefördert werden kann, gefährlich, weil abstracte Sätze leicht zu Dogmen erwachsen, und falsche Deutungen dennoch zulassen.

§. 18.

Der Werth der Pharmakodynamik für den Heilkünstler besteht hauptsächlich darin, dafs sie die Einsicht in die innere Beschaffenheit des Heilgeschäfts wesentlich fördert, die Gründe lehrt, warum im concreten Fall die vorzugsweise angezeigten Arzneien angewendet werden müssen und somit der verderblichen Willkühr, dem Zufall und dem Schwanken in der Ergreifung passender Heilmittel in bestimmten Krankheitsfällen Gränzen setzt. Sie ist darum für den rationellen Arzt ganz unentbehrlich.

Allgemeine Pharmakodynamik.

§. 19.

Gemeinhin betrachtet man diejenigen Lebenserscheinungen, welche unmittelbar nach der Einverleibung einer Arznei folgen, und ohne deren Einverleibung nicht erfolgt sein würden, als Wirkung derselben. Diese arzneilichen Wirkungen überhaupt im Allgemeinen zu betrachten, ist Aufgabe der allgemeinen Pharmakodynamik. Das Gebiet derselben läfst sich mehr beschränken oder ausdehnen, je nachdem man mehr oder weniger aus dem Gebiete der speciellen Pharmakodynamik, wie z. B. die allgemeinen Betrachtungen über ganze Klassen und Ordnungen der Arzneien, in sie aufnimmt. Hier soll nur das allgemeine Verhalten der Arzneien und des menschlichen Organismus zu einander, worin die allgemeinen Principien, auf welche jede specielle Betrachtung fufsen mufs, enthalten sind, vorzugsweise einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

I.

Kraft der Arznei.

§. 20.

Vor allem wird zu einer arzneilichen Wirkung gefordert, dafs die Arznei sich als solche auf bestimmte Weise gegen das Leben des Organismus thätig verhalte, und darum mufs zuerst die Frage beantwortet werden: Von welcher Art ist diefs Thätige der Arzneien überhaupt?

§. 21.

Bei der Beantwortung dieser Frage trennte man bisher nicht immer gehörig scharf die Einwirkung, den ersten unmittelbaren Eingriff eines Arzneikörpers in den lebenden Organismus, von der Wirkung, den weiteren Folgen dieses ersten Eingriffes, sondern verwechselte oft beide mit einander besonders in der Art, dafs man dasjenige, was von der

Einwirkung galt, auch als geltend für die Wirkung ansah. Hierdurch mufste nothwendig Verwirrung und Streit entstehen, der bei richtiger und klarer Einsicht in die Sache vermieden worden wäre.

§. 22

Besonders aber begieng man den Fehler, dafs man den Arzneien an sich besondre Kräfte beimafs, welche unter allen Umständen und Verhältnissen, in den verschiedenartigsten Beziehungen zu leblosen (anorganischen) und belebten (organischen) Körpern, immer dieselben blieben. Denn es kann nicht bezweifelt werden, dafs die todte Arznei erst im Conflicte mit andern Körpern ihre Kraft entfaltet, und die Beschaffenheit dieser Kraft nicht blofs allein von der Beschaffenheit der Arznei, sondern auch von der Beschaffenheit des andern mit ihr im Conflicte befindlichen Körpers abhängen mufs.

§. 23.

Bisher behauptete man gewöhnlich, dafs die Arzneien auf verschiedene Art sich gegen den Organismus thätig verhielten; — nemlich entweder mechanisch, d. h. durch ihre Schwere, äussere Form, Bewegung u. s. w. oder chemisch, d. h. durch die verschiedenen Beziehungen und Wechselwirkungen ihres Stoffes mit dem Stoffe des Organismus, oder dynamisch, d. h. durch eine besondere nicht zu erklärende Kraft, oder mechanisch-chemisch, chemisch-dynamisch u. s. w. Diese Behauptungen sind alle wahr, wenn sie blofs von der Einwirkung der Arzneien gelten sollen, entfernen sich jedoch mehr oder weniger von der Wahrheit, wenn sie zugleich auch auf die Wirkung und auf diejenige Kraft der Arznei bezogen werden, welche sie ausser der bestimmten Stelle der ersten Berührung weiterhin im Organismus entfaltet.

§. 24.

Mechanisch ist die Einwirkung einer Arznei auf den Organismus, wenn sie entweder die Continuität des Organismus durchdringt und trennt, oder die normale Raumserfüllung desselben hemmt und ändert. Die in der Akologie begriffenen Heilmittel haben alle diese Einwirkung, und sie kann auch bei manchen Stoffen, welche der Pharmakologie noch anheim fallen, nicht geläugnet werden. Allein man hat auch selbst die gesammte Wirkung solcher Stoffe mechanisch betrachtet, und es fragt sich also, ob wirklich solche Wirkungen stattfinden können?

§. 25.

Der Mechanismus selbst ist dem organischen Leben gradezu entgegengesetzt, so dafs er es durchgehends zu zernich-

ten strebt und wirklich zernichtet, wenn seine Tendenz die völlige Herrschaft über das organische Leben gewinnt. Das organische Leben sucht sich nun gegen den mechanischen Einflufs in seiner Identität zu behaupten, oder sie wieder zu gewinnen, wenn es zum Theil zernichtet wurde, und hieraus geht erst die Wirkung, als reiner Act des organischen Lebens, woran nun der Mechanismus keinen Theil mehr hat, hervor. Würde also ein mechanischer Einflufs die gesammte Lebensentfaltung in Anspruch nehmen, so müfste Tod die unabwendbare Folge sein. Nur wenn er einen Theil derselben trifft, kann das Leben noch fortbestehen, und sich durch seine eigene Thätigkeit die Selbstständigkeit retten. Von dem besondern Verhalten dieser betroffenen Stelle zu den übrigen Gebilden des Organismus hängt es nun ab, welche mittelbare Folgen für das Leben aus dieser örtlichen rein organischen Wirkung hervorgehen.

§. 26.

Will man also behaupten, dafs Arzneien ihren Mechanismus an einer bestimmten Stelle beginnen und durch die ganze Ausbreitung des Lebens hindurch fortsetzen könnten, so würdigt man den lebenden Organismus zu einer todten Maschine herab und widerspricht geradezu allen wahren physiologischen Grundsätzen.

§. 27.

Gröfstentheils fröhnte man bisher der Ansicht, dafs die meisten Arzneien nicht allein chemisch auf den Organismus einwirkten, sondern auch chemisch auf denselben wirkten, indem man als Hauptgrundsatz annahm, dafs jeder Körper der anorganischen Natur sich auch nur nach den Gesetzen des Lebens der anorganischen Natur thätig zeigen könne, und da im chemischen Procefs diefs Leben hauptsächlich sich rege und hervortrete, so müsse auch das auf den Organismus wirkende Thätige der Arzneien rein chemischer Art sein.

§. 28.

Dieser reinen chemischen Theorie widerspricht zuvörderst der bereits §. 22. ausgesprochene Grundsatz, dafs die Arznei nur da überall eine gleiche Kraft äussern kann, wo die Stoffe oder Körper, mit welcher sie sich im Conflicte befindet, sich gleich sind. Nur dann könnte man ihr Wahrheit zugestehen, wenn der belebte menschliche Organismus sich den anderweitigen Stoffen und Körpern der anorganischen Natur vollkommen gleich verhielte und das gesammte organische Leben aber nichts weiter wäre, als ein durch die Stoffe der Aussenwelt angeregter und immerfort unterhaltener chemischer Procefs.

§. 29.

Dieser Annahme steht jedoch Theorie und Erfahrung zu vielfältig und bedeutend entgegen, als dafs man jetzt noch ihr huldigen könnte, und es läfst sich wohl als bewiesen voraussetzen, dafs die verschiedenen Processe des organischen Lebens nicht mit den chemischen Processen der anorganischen Natur sich vergleichen lassen. In der Physiologie ist darum die chemische Grundansicht längst untergegangen und als unstatthaft vergessen. Da nun die Wirkungen der Arzneien innerhalb des organischen Lebens auch nur als Acte dieses Lebens selbst zu betrachten sind (S. unten), so ist es unbegreiflich, wie man in der Pharmakodynamik noch Grundsätze aussprechen kann, deren Falschheit längst von der Physiologie erwiesen ist. Denn als Act des Lebens kann die Wirkung nicht chemischer Procefs sein, und darum ist die reine chemische Ansicht, welche den Organismus als anorganischen todten Stoff, und die Wirkungen der Arzneien als chemische Processe betrachtet, gewifs unstatthaft.

§. 30.

Ferner: Obgleich nur ein Leben im ganzen All sich regt, so entfaltet sich dasselbe dann doch in der Erscheinung in zwei sich relativ entgegengesetzten Richtungen, als organisches, und anorganisches Leben; denn das Leben in einzelner Entfaltung strebt Selbstständigkeit zu gewinnen und mufs sich darum mit anderm Einzelleben in Gegensatz setzen. Organisches und anorganisches Leben bilden darum auch in der Erscheinung einen Gegensatz, wie die beiden Pole der Voltaischen Säule; — beide können in einem Punkte nicht zusammen bestehen, sondern streben wechselseitig eins das andre sich unterzuordnen, so dafs nothwendig immer das eine beginnt, wo das andre aufhört. Wo darum eine chemische Influenz das organische Leben trifft, da stirbt entweder das organische Leben an der betroffenen Stelle ab und der todte Stoff folgt nun den Gesetzen des Lebens der anorganischen Natur, er geht über in den wahren chemischen Procefs, — oder das organische Leben behauptet sich gegen den chemischen Procefs und dieser geht unter in der Vorherrschaft des organischen Lebens. Diesen von der Physiologie längst bewiesenen Satz bestättigen am klarsten die örtlichen Wirkungen der sogenannten Aetzmittel.

§. 31.

Endlich: Die Chemisten nehmen in gar vielen, für sie verzweifelten Fällen, zu der Behauptung ihre Zuflucht: der lebende Organismus sei für die Stoffe der Aussenwelt das

feinste Reagens, so dafs Stoffe, die sich im gewöhnlichen chemischen Procefs indifferent verhalten, oft different in der Wechselaction mit dem organischen Leben sich zeigten, u. s. w. Sie nehmen also chemische Processe innerhalb des organischen Lebens an, welche keine Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen chemischen Processen haben. Spricht aber diese Annahme nicht deutlich aus: Die Arzneien reagiren im Organismus oft nicht nach den gewöhnlichen chemischen Grundsätzen, sondern auf ganz andre Art und Weise? —

§. 32.

Diese schon ganz im Allgemeinen sich ergebenden Beweise gegen die chemische Theorie liefsen sich noch ungleich mehr vervielfältigen, wenn es sich der Mühe lohnte und nicht schon in der vielfachen und vielseitigen Bekämpfung der chemischen Physiologie dieser Gegenstand zu einem Endresultat gediehen wäre, auf welches hier nur verwiesen werden kann, und wodurch der Satz klar ausgesprochen ist: Die rein chemische Theorie, welche den Organismus als todte Masse betrachtet, mit welcher die Stoffe der Aussenwelt nach den Gesetzen des anorganischen Lebens in Wechselwirkung treten, ist eine leere Hypothese, welcher alle Beweise fehlen, und welche durch viele ihr widersprechenden Thatsachen als gänzlich unstatthaft umgestofsen wird.

§. 33.

Viele der chemischen Theorie Befreundete haben auch diefs längst eingesehen und der chemischen Theorie durch eine andere Annahme mehr Festigkeit zu geben versucht. Sie behaupten: Die Thätigkeit der Arzneien ist eine rein chemische; aber die Thätigkeit des Organismus eine vitale. Der Conflict beider ist ein chemisch-vitaler Procefs, und die Wirkungen der Arzneien sind also chemisch-vitale Processe. Obgleich diese Theorie der Wahrheit scheinbar etwas näher tritt, so treffen doch die eben erwähnten Beweise gegen die einfache chemische Theorie auch sie, weil sie von ähnlichen falschen Unterstellungen ausgehet. Da sie jedoch die am meisten verbreitete Ansicht ist, und auch bei der Prüfung der für sie hier anzuführenden Beweise noch manches andre Wichtige sich herausstellt, so müssen wir ihre Gründe etwas näher beleuchten. — Man behauptet nemlich zu ihrer Begründung hauptsächlich folgendes:

§. 34.

1) „Es gibt Stoffe, welche von den Verdauungsorganen „aufgenommen und von den Secretionsorganen wieder abge„schieden werden. Es müssen also diese Stoffe durch den Or-

„ganismus hindurch gegangen sein. Eingegangen in die Mi-„schung des Organismus müssen sie auch in die Wechselaction „mit dieser Mischung getreten sein, und da sie nicht an-„ders wie chemisch reagiren können, müssen sie auch „einen Einflufs auf die organische Mischung geäussert haben, „welcher dem Einflufs gleich ist, den sie auf andere Körper „und Stoffe auch ausserhalb des Organismus ausüben."

§. 35.

Es kann nicht geläugnet werden, dafs mehrere Körper der anorganischen Natur, welche in ihrer Mischung dem organischen Körper sehr heterogen sind, von Assimilationsorganen aufgenommen, und von Secretionsorganen wieder abgeschieden werden; z. B. Merkur, Schwefel, und selbst auch ätherische Oele, Asand u. dgl. Allein:

a) Will man schliefsen, dafs sie dieselben chemischen Einflüsse während ihres Durchganges durch den Organismus auf denselben ausüben, wie auf andere anorganische Körper, so mufs doch auch wohl bewiesen sein, dafs sie innerhalb des organischen Körpers gradeso bestanden haben, wie sie in der Aussenwelt bestehen. Zahlreiche Versuche jedoch, welche von Bergmann, Klapproth, Cruikshank, und vielen andern, sowie neuerdings von Schubarth und Cantu angestellt wurden, liefsen diese Stoffe nur finden in den Organen der Aufnahme und der Abscheidung, hingegen in den Zwischengebilden und im Blute nur dann, wenn diese gänzlich zerstört, besonders wenn sie verbrannt wurden; mit den schärfsten Reagentien konnte aber ohne diese Zerstörung nichts in denselben entdeckt werden. Dafs diese Stoffe in den Zwischengebilden verlarvt gewesen seien, läfst sich nur zur Ausflucht, aber nicht als bewiesen annehmen. Wahrscheinlich haben diese Stoffe innerhalb des organischen Leibes und Lebens in andre unbekannte Grundstoffe sich zersetzt und sind in der Art, wie sie einverleibt wurden, völlig untergegangen *). Die im Or-

*) Mehrere Erfahrungen haben ja schon bewiesen, dafs bis jetzt für einfach erkannte Stoffe, es doch nicht sind. Lampadius fand ja, dafs in einem Hochofen sich Galmei anlegte, wo Erze geröstet wurden, welche keine Spur von Zink enthielten; John fand einen bedeutenden Eisengehalt in Flechten auf Fichten, deren Rinde keine Spur von Eisen enthielt und welche auf einem ganz eisenleeren Boden wuchsen u. dgl. m. Warum soll man nicht annehmen können, dafs auch das relative Sein mancher Stoffe innerhalb des organischen Leibes und Lebens ein andres ist, als sonst, und eine rein chemische Erklärung hier aufdringen wollen, da doch Vorgänge in der organischen Natur ein andres Sein mancher Körper unter andern Verhältnissen beweisen, welches die Chemie noch nicht aufzuklären vermag?

ganismus abgeschiedenen Massen und deren chemischer e- halt können hier nicht als Beweis gelten. Denn jemehr ie sich der Ausscheidung nähern, um so mehr treten sie zur anorganischen Natur allmählig über, so dafs sie endlich in der völligen Ausscheidung und Trennung vom organischen Leibe der anorganischen Natur gänzlich anheimfallen, und den Lebensgesetzen derselben folgen. Die oben erwähnten einverleibten und in derselben Art wieder abgeschiedenen Stoffe nehmen daher in den Absonderungen, sobald sie der anorganischen Natur wiedergegeben sind, jenes relative Sein wieder an, was sie in der anorganischen Natur behaupten, welches aber innerhalb des organischen Lebens ein anderes ist.

§. 36.

b) Abgesehen hiervon würde aber auch ein Versuch, der einen Stoff der Aussenwelt, einverleibt in den Organismus, an jedem Puncte desselben und nicht blofs in den Organen der Aufnahme und der Abscheidung durch chemische Untersuchung nachwies, gar nicht beweisend sein können. Jede chemische Untersuchung zerstört ja das organische Leben gänzlich, und wenn nun dieser Stoff auch überall im Leibe gefunden würde, so zeigte dieses doch offenbar nur seine Existenz im todten Leibe. Dafs er auch im Leben in derselben Art bestanden habe, läfst daraus sich nicht mit Gewifsheit folgern. Er kann nach dem Tode, wo der ganze organische Leib der anorganischen Natur anheim fällt, wieder jenes relative Sein angenommen haben, welches er in der anorganischen Natur behauptet, wenn schon das relative Sein desselben in dem organischen Leben ein anderes war.

§. 37.

c) Aber auch zugegeben, was in den beiden vorigen §§. als unerwiesen dargestellt wurde, zugegeben also, dafs jeder Körper der Aussenwelt, welcher vom Organismus assimilirt und wieder abgeschieden wird, innerhalb des organischen Leibes und Lebens ganz in demselben relativen Sein, wie in der anorganischen Natur besteht, so würde daraus ja noch nicht einmal hervorgehen, dafs dieser Körper auch im organischen Leben chemisch reagire. Abgesehen davon, dafs zur wirklichen chemischen Reaction auch anorganische Stoffe gehören (Vergl. §. 22. u. 28.), wie sie wohl nach dem Tode im organischen Leibe, aber niemals im organischen Leben nachgewiesen werden können, ist ja auch längst erwiesen (§. 30.), dafs organisches und anorganisches Leben nicht zusammen bestehen können. Würde also ein Körper der Aussenwelt innerhalb des organischen Lebens chemisch reagiren, so müfste das organische Leben gänzlich untergehen, und somit würde also

jeder Körper der Aussenwelt gewifs tödten, sobald einmal er überall im Organismus chemisch wirksam werden würde.

§. 38.

2) „Der Organismus nimmt seinen Stoff auf aus der Aus„senwelt. Die organische Mischung richtet sich darum bald „mehr, bald weniger nach den Stoffen, welche sich der Orga„nismus von aussen her einverleibt hat. Da nun durch Dar„reichung bestimmter Stoffe die organische Materie auf diese „Weise umgeändert werden kann, und die Thätigkeit des or„ganischen Lebens sich nach dieser Mischung ändert, so ist „offenbar, dafs die Arzneien durch Umänderung der organi„schen Materie und daraus hervorgehender Umänderung der „organischen Thätigkeit wirksam werden."

§. 39.

Obgleich auch dieser Satz sich schon aus dem Bisherigen von selbst widerlegt, so möge doch folgendes in specieller Rücksicht auf ihn hier Platz finden. Auch hierbei kann nicht geläugnet werden, dafs der Organismus seinen Stoff aus der Aussenwelt aufnimmt. Aber,

a) dafs der Organismus diesen verschiedenen Stoffen der Aussenwelt gemäfs, welche er als Nahrung oder Arznei zu sich nimmt, auch seine Mischung der festen und nicht secernirten Theile ändre, ist gänzlich unerwiesen. Im Gegentheil der Organismus nimmt die Stoffe nicht blos auf aus der Aussenwelt, sondern er animalisirt sie, d. h. er verwandelt sie in thierische Materie, wefshalb auch diese bei allen Menschen sowohl, als wie bei allen warmblütigen Thieren eine auffallende Analogie der Mischung zeigt, obgleich die Stoffe der Aussenwelt, von welchen sich die Menschen und Thiere nähren, sehr verschieden sind. Nur in den Absonderungen der verschiedenen Menschen und Thiere bemerkt man Verschiedenheit, theils nach der Eigenthümlichkeit ihrer Organismen, theils nach ihrer Ernährungsweise sich richtend. Diefs beweist wieder obigen Satz (§. 35.), dafs der Stoff der Aussenwelt im thierischen Leibe völlig untergeht und decomponirt wird, und in den Secretionswerkzeugen aus seinen Elementen, die im thierischen Leibe zu thierischen Stoffen umgewandelt waren, wieder neu sich bildet und componirt.

§. 40.

b) Aber auch zugegeben, der Stoff der Arznei verändert die chemische Mischung der organischen Materie, was im vorigen §. als unerwiesen gezeigt wurde, und auch abgesehen von dem schon oben (§. 28. ff.) ausgesprochenen, auch hier

wieder durchgreifend anwendbaren Gegenbeweis, so ist dadurch dennoch nicht die chemische Wirkung der Arznei auf das organische Leben erwiesen; denn es würde dieses eine Herrschaft des thierischen Stoffes über die Lebensthätigkeit voraussetzen, da doch im Gegentheil mehr eine Unterordnung des Stoffes unter die Thätigkeit sich theoretisch und empirisch nachweisen läfst.

§. 41.

c) Wenn die angegebene Wirkungsart der Arzneien sich wirklich so verhielte, so würde zu jeder arzneilichen Wirkung eine längere Zeit des Arzneigebrauchs nothwendig sein. Denn wenn auch in kurzer Zeit das Assimilationsgeschäft vor sich geht, so müfste doch erst jede Arznei schon in einer solchen Quantität assimilirt sein, dafs die ganze organische Mischung durch deren Stoff verändert wäre, bevor eine allgemeine und bedeutende Wirkung von ihr zu erwarten wäre. Wie wollte man auf diese Weise die schnelle Wirkung der flüchtigen Mittel, die noch zumal in kleinen Dosen gebraucht werden, erklären?

§. 42.

3) „Die Qualität einer jeden Arznei wird bedingt von „der chemischen Grundmischung derselben, hauptsächlich von „der Beschaffenheit des wirksamen Princips in derselben. Chemische Wirkung der Arznei auf den Organismus „ist darum nicht zu läugnen und die Chemie allein kann nähere Aufschlüsse über die besondre Wirkungsqualität der „Arzneien geben."

§. 43.

Eine ziemlich grofse Analogie der chemischen Mischung verschiedener Arzneikörper mit ihrer Wirkung ist nicht zu läugnen; denn es kann keine Kraft ohne Materie überhaupt, und also auch keine Kraft der Arznei ohne deren Stoff gedacht werden. Allein für die chemische Wirkung einer Arznei kann doch diese Analogie nicht beweisend sein, weil sie wohl für die Uebereinstimmung der arzneilichen Kräfte mit den Stoffen sprechen, aber doch nichts über die besondere Art der Beziehung dieser Stoffe zum organischen Leben aussagen kann. Ohnehin zeigt uns die chemische Untersuchung immer nur einen besondern Theil von der Qualität eines Arzneikörpers, und so wichtig die Kenntnifs desselben auch immerhin ist, so ist doch dieser Theil allein nicht hinreichend, um das ganze Bestehen und Verhalten eines Arzneikörpers daraus zu entnehmen, noch viel weniger geeignet, um einen sichern Schlufs auf die Wirkung daraus abzuleiten.

§. 44.

Es würde zu weit führen, wenn man diese Widerlegung der einzelnen Hauptsätze der chemischen Theorie noch fortsetzen wollte, weil doch keine andren Resultate, als die bisher erwähnten, sich dabei ergeben würden. Diese Resultate sind nun kurzgefafst folgende:

§. 45.

Innerhalb der Sphäre des organischen Lebens ist keine chemische Reagenz möglich. Das Thätige der Arznei in Bezug auf den lebenden Organismus kann, insofern es sich von der Stelle des Contacts aus über andere Theile des Organismus verbreitet, nicht chemischer Natur sein, weil im organischen Leben kein wahrer chemischer Procefs bestehen kann. — Nur eine örtliche chemische Einwirkung des Arzneikörpers ist möglich; — sie greift entweder allein die todten Massen an, welche mit dem lebenden Organismus in Berührunng sind in den Aufnahms- und Abscheidungsorganen, namentlich die Contenta des Magens und Darmkanals, den abgeschiedenen Urin u. s. w. — oder sie greift das organische Leben an der Stelle der Berührung selbst an, und bewirkt eine relative oder in stärkerem Grade auch absolute Differenz desselben, welche Differenz sich nun nach Verschiedenheit der betroffenen Stelle, und nicht nach Verschiedenheit der chemischen Einwirkung verschieden auf andre Organe und Gebilde und auf den Totalorganismus reflectirt.

§. 46.

Chemisch-vitale Processe können im organischen Leben nicht bestehen, sondern nur reine Processe des organischen Lebens allein. Es ist dieser Ausdruck ein Widerspruch in sich selbst und darum eigentlich nichts bedeutend. Er verwirrt und stört nur die lebendigen Begriffe über die Wirkungsart der Arzneien.

§. 47.

Eben darum, weil keine chemische Reagenz eines Arzneimittels innerhalb des organischen Lebens möglich ist, kann auch keine unmittelbare Aufhebung der Wirkung einer Arznei im Organismus, durch eine andre sie neutralisirende statt finden. Nur so lange der applicirte Arzneikörper noch nicht animalisirt und mit seiner eigenthümlichen Thätigkeit ins organische Leben übergetreten ist, kann eine Neutralisation möglich werden. Darum können Gifte nur neutralisirt werden so lange sie noch im Magen und Darmkanal sich befinden und noch nicht ins organische Leben übergetreten sind.

§. 48.

Da heterogene Stoffe im organischen Leben untergehen und in den Secretionswerkzeugen wieder hervorgehen, so kann auch wohl eine Influenz solcher Stoffe auf die noch im organischen Leibe sich befindenden Secretionen möglich werden, jedoch nur in dem Grade chemisch hervortreten, als diese Stoffe aus dem Leben selbst sich entfernen, und endlich erst völlig chemisch werden, wenn diese Stoffe bereits gänzlich ausgeschieden sind. So kann z. B. durch Darreichung von Kali und pflanzensauren Salzen eine vorherrschende Alkalescenz, durch Darreichung von Mineralsäuren eine vorherrschende Acidität des Urins erzeugt werden (Marcet u. Wöhler), wenn schon innerhalb des organischen Lebens Kalien und Säuren nicht als solche chemisch zu reagiren vermögen, ohne das Leben des Organismus zu zerstören.

§. 49.

Abgesehen nun von dieser allgemeinen Unstatthaftigkeit der chemischen Theorie, konnten auch die Vertheidiger derselben bisher nur die wenigsten mit der Aufnahme und Wirkung der Arzneien verbundenen Erscheinungen mit vieler Mühe und höchst künstlich erklären. Bei den meisten mufsten sie bekennen, dafs ihre Hypothese zur Erklärung nicht ausreiche und konnten darum nur Thatsachen angeben, ohne den oft vor Augen liegenden Grund derselben sehen zu wollen und zu können.

§. 50.

Diese grofse Lücke in der chemischen Theorie fühlend, nahm man darum noch eine dritte Wirkungsart der Arzneien an, nemlich eine dynamische. Aber diese Annahme war auch streng genommen nur der Lückenbüfser, indem man nur den Arzneien, an deren Wirkungserklärung Mechanik und Chemie völlig scheiterten, eine besondere Kraft beilegte, mit welcher sie sich gegen den Organismus thätig verhielten. Ja sogar auf jedem Punkte, wo noch eine chemische oder mechanische Erklärung eingeschoben werden konnte, verliefs man diese Ansicht und behauptete die Wirkung sei eine gemischte.

§. 51.

Aus dem bisher Gesagten geht nun genugsam hervor, dafs wir der älteren Beantwortung der Frage, von welcher Art das Thätige in den Arzneien sei (§. 23.), nicht beipflichten können, sondern den Satz aufstellen müssen:

§. 52.

Jede Arznei ist in ihrer Wirkung auf den lebenden Organismus, sobald ihre Einwirkung einmal in das Leben selbst aufgenommen ist, auf bestimmte, ganz besondre und eigenthümliche Weise thätig. Diese Thätigkeit der Arznei kann niemals für sich in die Erscheinung treten, sondern immer nur in der Wechselwirkung mit dem organischen Leben sich entfalten, und darum auch nicht nach den Lebensgesetzen der anorganischen Natur betrachtet, erklärt und erforscht werden, weil die Arznei, sobald sie einmal auf diese Weise thätig wird, auch ganz in die organische Sphäre übergetreten und der anorganischen Sphäre gänzlich entrückt ist. Da die Wirkung der Arznei immer nur das Product zweier entwickelten Thätigkeiten ist, die zwar subjectiv getrennt gedacht, aber niemals objectiv getrennt gesehen werden können, so kann auch nur in der Idee von einer Kraft der Arznei die Rede sein, und dieselbe nur muthmafslich erschlossen werden aus genauen Beobachtungen der Wirkung unter verschiedenen Verhältnissen und sorgfältiger Vergleichung dieser Beobachtungen. Da diese Kraft der Arzneistoffe, die sie als solche offenbaren, keine Uebereinstimmung hat mit denjenigen Kräften, die sie ausserhalb des organischen Lebens zu äussern vermögen, sondern mehr mit den Kräften und Thätigkeiten des lebenden Organismus Aehnlichkeit hat, so wird sie am besten eine dynamische Kraft genannt.

§. 53.

Das Thätige, oder die Kraft einer jeden Arznei ist eine ganz eigenthümliche, specifische. Sie ist nur bei gleicher arzneilicher Individualität sich völlig gleich; — sonst finden sich nur Aehnlichkeiten, aber keine vollkommene Gleichheiten. Surrogate müssen hiernach beurtheilt werden. Sie können in der Aehnlichkeit dem Mittel, welches sie ersetzen sollen, ziemlich nahe treten, aber völlig gleich dem Hauptmittel können sie niemals werden. Man soll darum nicht so unbedingt das Verbannungsurtheil über sehr kräftige ausländische Arzneien und über unsern grofsen Arzneivorrath sprechen.

§. 54.

Diese eigenthümliche Kraft jeder einzelnen Arznei ist auch unter allen Verhältnissen nothwendig sich gleich, so verschieden auch der Lebenszustand des Organismus, und das Organ der Aufnahme immerhin ist. Aber die Wirkung ist darum nicht immer dieselbe, weil sie auch zum Theil noch vom Leben des Organismus bedingt wird (S. unten) und der verschiedene Lebenszustand desselben im Allgemeinen sowohl,

als besonders auch im Organ der Aufnahme, und dessen verschiedenes Verhältnifs zum Totalorganismus und zu einzelnen Parthieen desselben zum Theil sie bedingen.

§. 55.

Die ursprüngliche Kraft einer einzelnen arzneilichen Individualität, eines einfachen Arzneikörpers ist aber auch in ihrer Einverleibung in den lebenden Organismus mancher Modification unterworfen, und es läfst sich diese ursprüngliche Kraft sowohl quantitativ als qualitativ durch die besondre Art der Einverleibung ändern.

§. 56.

Quantitativ verschieden ist die Arznei, ohne Rücksicht auf Verschiedenheit der Qualität, hauptsächlich durch die Verschiedenheit der Gabe und deren Gröfse, in welcher sie verabreicht wird. In den Officinen wird die vorgeschriebene Quantität eines Arzneikörpers nur nach dem Gewichte gemessen. Die specielle Quantität aber wird, wenn sie nicht schon in der Apotheke abgetheilt ist, von dem Kranken oder dessen Wärtern auf andre Weise bestimmt. Bei Flüssigkeiten nach Schoppen Unc. 8, nach Bechern Unc. 3—4, Weingläsern oder kleinern Theeschalen Unc. 2—2½, Efslöffeln Dr. 3—4, Theelöffeln Dr. 1—1½, oder nach Tropfen. Man rechnet falsch, wenn man gtt. 1 = gr. 1. rechnet; — die Mündung des Glases, die Cohärenz der Flüssigkeit, ihre specifische Schwere u. s. w. verändern die Tropfenzahl in Dr. 1. sehr beträchtlich. Gewöhnlich kann man jedoch ohngefähr rechnen, dafs Balsame, dünnere Syrupe u. dgl. in Dr. 1. haben 30—40 gtt., verdünnte Säuren 40—50 gtt., wässerigte Flüssigkeiten 50—60 gtt., Tincturen 70—80 gtt., Weingeist 80—90 gtt.; *Liq. anod.* 100—120 gtt., Naphthen 150—200 gtt. u. s. w. Trockne Pulver werden nach Messerspitzen- oder Theelöffelvoll bestimmt, worauf man nach Verschiedenheit des specifischen Gewichts, der Dichtigkeit des Pulvers, der Gröfse der Messerspitze und des Theelöffels u. s. w. Dr. ½—1—1½ rechnet. Trockne Kräuter *(species)* bestimmt man nach Armvoll *(fasciculus)* Unc. 6—8., Handvoll *(manipulus)* Unc. ½—Dr. 6., Pfötchen- oder drei Fingervoll *(pugillus)* Dr. 1—1½ u. s. w.

§. 57.

Die verschiedenen Gaben einer Arznei bringen nun allerdings Wirkungen hervor, welche in ihren äusseren Symptomen sowohl, wie in ihren Heilkräften eine beträchtliche Verschiedenheit zeigen. Um diese Verschiedenheit gehörig kennen zu lernen und hervorzuheben, mufs man in der unendlichen Gra-

dation von der kleinsten bis zur höchsten Wirkung bestimmte Grade festhalten und ihre Symptome und physiologische Begründung, sowie ihre Heilsamkeit und Anwendung bei verschiedenen Krankheiten genau darlegen, wie auch in der speciellen Pharmakodynamik durch Darstellung der Wirkung der Arzneien im kleinsten, mittleren und höchsten Grade geschieht. Nur in diesem Sinne kann behauptet werden, dafs verschiedene Gaben derselben Arzneisubstanz verschiedene Arzneimittel seien; Irrthum ist es aber, wenn man auch das Innere, das Wesen dieser verschiedenen Grade der Wirkung für verschieden hält, und daraus eine verschiedene Qualität der Wirkung in ihren verschiedenen Graden folgert. Da die Kraft der Arznei qualitativ hier immer dieselbe bleibt, auch das organische Leben qualitativ dasselbe ist bei den verschiedenen Wirkungsgraden, so kann hier offenbar nur von einer verschiedenen Quantität der Arznei die Rede sein.

§. 58.

Man vergesse übrigens nicht, dafs diese verschiedenen Grade der Wirkung einer Arznei nicht in der Art abgemarkt wirklich erscheinen, als wie sie in der speciellen Pharmakodynamik dargelegt werden, sondern nur in einer fortlaufenden unendlichen Gradation sich darstellen, in welcher die wissenschaftliche Darlegung beliebige Punkte sich wählt und festhält, um die aus den verschiedenen Gaben resultirenden Symptome und Heilkräfte der Wirkung klar zu machen. Auf diese Art wird es allein möglich, sowohl die Einsicht und richtige Auffassung der dem quantitativen Grade nach verschiedenen Wirkungen einer Arznei zu fördern, als auch die Anzeigen der verschiedenen Gaben bei verschiedenen Krankheitsverhältnissen genau zu bestimmen und sicher zu begründen. Die praktische Brauchbarkeit der einzelnen pharmakodynamischen Erörterungen fordert also eben so bestimmt diese Abtheilung der verschiedenen Wirkungsgrade, als man sich bei Entäusserung ihrer der alten Verwirrung in physiologischer wie praktischer Auffassung der graduellen Verschiedenheit der Wirkungen ganz preisgiebt.

§. 59.

Die verschiedenen Heilkräfte der verschiedenen Gaben einer und derselben Arznei machen die Bestimmung derselben für concrete Krankheitsfälle durchaus relativ, und allgemeine Behauptungen, dafs man von bestimmten Arzneien niemals unter und über einer gewissen Menge geben dürfe, dafs man nur mit kleineren, oder mittleren, oder gröfseren Gaben immer am besten heilen könne u. dgl., sind in ihren möglichen Folgen eben so schädlich, als genaues Individualisiren in den

Gaben zur Erreichung der Heilzwecke unerlafslich ist. Da nun eines Theils also das Heilgeschäft wesentlich von der richtigen Wahl der nöthigen Gabe abhängt, andern Theils aber der Grad der Wirkung durchaus nicht allein von der Gröfse der Gabe bestimmt wird, so kann die specielle Pharmakodynamik weder das Eingehen auf eine Gabenbestimmung abweisen, noch aber auch eine durchweg sichere Mafsbestimmung der Dose für concrete Krankheitsfälle geben. Indem sie daher nach den Erfahrungen im Allgemeinen bei jedem Mittel eine kleinere, mittlere und gröfsere Gabe angiebt, können diese Angaben nur als ein beiläufiger und annähernder Mafsstab zur Gabenbestimmung in concreten Krankheitsfällen angesehen werden.

§. 60.

Die richtige Gabe einer Arznei im concreten Falle erst auf die Weise bestimmen zu wollen, dafs man immer erst mit der kleineren Gabe anfange und allmählig zu gröfseren heraufgehe, bis die richtig gefundene Menge durch die Wirkung sich kund giebt, führt in der Praxis zu einem verderblichen vielfach schädlichen Schlendrian. Gleich vornherein mufs approximativ die für den Krankheitsfall passende erste Gabe gegriffen werden, so dafs bald durch ein kleines Ab- oder Zuthun, falls nicht der beabsichtigte Grad der Wirkung erscheint, die nothwendige Gabe bestimmt werden könne. Aus der richtigen Würdigung der Kraft des Mittels an sich, wie in seiner darzureichenden Form und Verbindung, aus der richtigen Schäzzung der Empfänglichkeit und Energie so wie der ganzen Beschaffenheit des kranken Organismus, und endlich aus der richtigen Auffassung der Krankheit und ihres Verlaufs, besonders in wie weit die heilsame Veränderung ihres Verlaufs nur durch eine gewisse Gröfse der Wirkung des Mittels erzielt werden könne, mufs die erste Gabe annähernd bestimmt und aus ihren Erfolgen dann die richtige Bestimmung für die folgenden Gaben abgeleitet werden.

§. 61.

Gleiches Bewandnifs hat es mit der Zeitbestimmung für die Wiederholung der einzelnen Gaben. Auch hier kann nur der einzelne Fall bestimmt entscheiden, ob man in kürzerer oder längerer Zeitfrist die ersten Gaben wiederholt, nach deren Wirkung dann die Zeitfrist für die folgenden Gaben gewählt wird. Im Allgemeinen ist jedoch dabei noch zu berücksichtigen, dafs man bei flüchtig vorübergehender Wirkung der Mittel, bei solchen die schnell assimilirt werden, bei den kleineren Gaben u. s. w. so wie bei schnell verlaufenden Krank-

heiten, die Zeiträume der Gabenwiederholung kürzer, in den entgegengesetzten Fällen aber länger wählt.

§. 62.

Eine weitere quantitative Verschiedenheit bildet sich nun ferner noch durch die verschiedene pharmaceutische Form. Man hat von jeher die verschiedenen Zubereitungen eines Arzneikörpers, in so weit sie nicht eine bedeutende Veränderung in den Grundstoffen herbeiführten oder ein neuer wichtiger Stoff hinzukam, nur quantitativ verschieden in ihrer Wirkung angesehen und in dieser Hinsicht sie darnach beurtheilt, je nachdem sie mehr oder weniger kräftig und concentrirt das sogenannte wirksame Princip enthielten. Jeder Procefs aber, welcher die arzneiliche Individualität mehr oder weniger zerstört, wird natürlich auch die ursprüngliche Kraft der Arznei mehr oder weniger ändern und also zugleich mit dem quantitativen auch einen qualitativen Unterschied bedingen (S. unten), und die Chemie reicht nicht aus zur sicheren Vorherbestimmung dieser Unterschiede.

§. 63.

Obgleich die Mischung und Verbindung einer Arznei mit andren Stoffen am stärksten die Qualität derselben ändert (S. unten), so kann doch auch nicht geläugnet werden, dafs durch manche Zusätze die Wirkungen gewisser Arzneien verstärkt, durch andere geschwächt werden. Doch ist in dieser Beziehung noch Vieles zu erforschen übrig und wir wissen nur erst Einiges und Weniges, wie z. B. dafs alle Zusätze, welche die Digestionsfunction mehr anregen, oder die Darmnerven mehr beleben, wesentlich zur Verstärkung der Wirkung innerlich gereichter Arzneien beitragen.

§. 64.

Ausserdem nahm man auch noch einen quantitativen Unterschied zwischen einzelnen besondern arzneilichen Individualitäten an, indem man die in ihrer Mischung gleichartigen Arzneien auch in ihrer Wirkung für gleichartig nahm, und ihre Kraft nur mafs nach der Gröfse des effectiven Princips, welches in ihnen vorhanden war. Indessen ist es aus Obigem (§. 53.) begreiflich, dafs hier auch nicht die Rede von einem wahrhaft quantitativen Unterschied sein kann, weil völlige Gleichheit der Arzneien nirgends besteht. Nur in Bezug auf eine gewisse einzelne Richtung der Thätigkeit der Arzneien kann eine grofse Aehnlichkeit bestehen, welche quantitativen Unterschied der einzelnen arzneilichen Individualitäten untereinander zuläfst. So z. B. hat man die bitteren Mittel für gleichartig in der Wirkung gehalten und nur einen quanti-

tativen Unterschied unter denselben statuirt, der sich nach der Menge des in ihnen enthaltenen bittren Princips richtete u. s. w.

§. 65.

Die Qualität der Kraft eines einfachen Arzneikörpers erleidet ebenfalls durch mancherlei Dinge wesentliche Veränderungen.

A. Verschiedene pharmaceutische Formen eines und desselben einfachen Arzneikörpers ändern dessen Qualität. Als allgemeiner Grundsatz gilt hier: Je mehr die Arznei durch die pharmaceutische Form in ihrem eigenthümlichen Sein verändert wird, um so mehr entfernt sie sich von ihrer ursprünglichen Qualität. Mechanische Umänderung ändert das relative Sein des Arzneikörpers am wenigsten, trennt ihn nur ohne ihn zu zersetzen, und darum stellen auch die Pulverform und die pharmaceutischen Formen, welche Pulver in sich aufnehmen, die ursprüngliche Qualität am reinsten und besten dar. Jede andre arzneiliche Form, welche nicht Pulverform völlig in sich aufnimmt oder ganz löst, stellt nur einen Theil der ursprünglichen Qualität der Arznei dar, und zwar wird diese veränderte Qualität der ursprünglichen um so näher kommen, je weniger decomponirt die Arznei ist durch die Bereitung der Form, und jemehr das ursprüngliche Sein der Arznei unverändert in sie übergegangen ist. Infusionen und Decocte sind darum in der ursprünglichen Qualität der Arznei, von welcher sie bereitet wurden, um so wirksamer, je weniger das Lösungsmittel und die Wärme u. s. w. den Arzneikörper zu decomponiren vermögen, und je mehr das Gesammte der Arznei in sie übergeht.

§. 66.

Man hat zwar versucht, auf chemischem Wege die Kraft der einzelnen Arzneiformen in Bezug auf ursprüngliche Qualität der Arznei zu bestimmen, indem man die einzelnen Stoffe, welche eine Arznei darstellten, in Betrachtung zog, deren Wirksamkeit und Qualität bestimmte, und nun darnach wie ein oder der andre Stoff mehr oder weniger in der bestimmten pharmaceutischen Form aufgenommen war, die Wirksamkeit und Qualität dieser Form maſs. Allein abgesehen davon, daſs man die Qualität der einzelnen eine Arznei darstellenden Stoffe noch keineswegs hinlänglich kennt, und noch über das wirksame Princip vieler Arzneien uneins ist, daſs die Chemie oft nur Producte liefert, die dann als Educte angesehen werden, und die wichtigsten Stoffe ihr lange unbekannt bleiben, wie dies z. B. mit den Alkaloiden der Pflanzen der Fall war, u. s. w. muſs man doch wohl auch in Betrachtung ziehen, daſs nur erst die wechselseitige Verbindung dieser verschiedenen

Stoffe in der ursprünglichen Qualität wirksam ist, und nicht die reine ursprüngliche Qualität mehr vorhanden sein kann, sobald auch nur die wechselseitige Verbindung dieser Stoffe eine andere ist.

§. 67.

Andre Mittel, ausser der Chemie, die bestimmte Qualität einer pharmaceutischen Form vorher auszumitteln, hat man meines Wissens bis jetzt noch nicht versucht, und wir müssen darum, weil diese nicht ausreicht, immer noch annehmen, dafs nur allein die Erfahrung es sei, welche uns über die besondre Eigenthümlichkeit der verschiedenen pharmaceutischen Formen von einer und derselben Arznei Aufschlufs zu geben im Stande ist. Indefs sind unsere Erfahrungen über die quantitative und qualitative Wirksamkeit der mannigfaltig verschiedenen Formen aller Arzneien noch keineswegs so umfassend, dafs wir in jedem Krankheitsfall jede irgend beliebige Form eines Arzneimittels wählen könnten, sondern nur von wenigen der gebräuchlichsten Arzneien, z. B. von der China können wir sagen, dafs wir in dieser Beziehung hinlängliche Erfahrungskenntnisse haben. Doch aber bleibt die Wahl der richtigen und passenden Form der Arznei für den Erfolg ihrer Anwendung oft entscheidend und man soll darum niemals einer vorgefafsten Meinung wegen, oder etwa eines chemischen Schlusses zu Folge verschiedene Formen einer und derselben Arznei für gleichbedeutend oder verschieden in ihrer Qualität halten, sondern immer lieber eine solche Form wählen, deren bestimmte Wirksamkeit schon erprobt ist, und erst dann zu einer neuen chemisch richtigeren greifen, wenn die Wirkung der bisherigen als nicht hinreichend oder dem Zweck entsprechend sich ausgewiesen hat.

§. 68.

Die Wahl der Form einer Arznei wird übrigens vorzugsweise bestimmt

a) von dem Arzneikörper an sich. Es ist einleuchtend, dafs nicht jeder Arzneikörper in jede beliebige Form sich fügen kann, und die Erfahrung zeigt, dafs manche Arzeneien in irgend einer bestimmten Form sich viel wirksamer zeigen, als in einer andern. Da nun weder der chemischen Erklärung, warum dies so sei, noch andern Erklärungen unbedingte Sicherheit beigemessen werden kann, so soll die bereits als wirksam erprobte Form jeder Arznei beibehalten werden, wenn nicht anderweitige Momente eine andre gebieten.

§. 69.

b) Eben so weifs man, dafs gewisse Krankheiten bestimmte

Formen der Arzneien überhaupt sowohl, als auch einzelner besonderer Arzneien fordern. So verlangen z. B. gewisse Fälle von veralteter Lustseuche vorzüglich die Ptisanenform der Arzneien und den rothen Fingerhut giebt man bei Herzkrankheiten am besten in der Infusion, bei Lungenübeln in der Tinctur, bei Wassersucht in der Pulverform. Wo darum solche Erfahrungen vorliegen, muſs man ihnen folgen, so lange sie sich bewähren und ein Abgehn von ihnen nicht erheischt wird.

§. 70.

c) Besondre Individuen verlangen auch, daſs in der Form der Arznei ihrer Eigenthümlichkeit gehörig gehuldigt werde. So z. B. verlangt das kindliche Alter vorzüglich die Lecksäfte, manche Menschen können nicht Pillen und Bolen schlucken u. s. w. Man unterwerfe übrigens die Form der Arznei nur in soweit dem Willen des Kranken, als die Cur dadurch keine Beeinträchtigung erleidet, wisse aber auch, daſs eine die Sinne und das Gefühl des Kranken beleidigende Form oft die beabsichtigte gute Wirkung ganz verfehlt und unangenehme selbst oft schädliche Nebenwirkungen herbeiführt.

§. 71.

d) Da nun die ursprüngliche Kraft und Qualität einer Arznei nur wirksam werden kann, wenn sie vom lebenden Organismus gehörig aufgenommen wird, so müssen auch die Formen einer und derselben Arznei wegen verschiedenen Verhältnisses und Zustandes des Applicationsorgans oft verschieden gewählt werden. Man muſs darum oft an die Stelle einer stärkeren und reiner die Qualität der Arznei darstellenden und von andern Rücksichten gebotenen Form, eine andre setzen, weil der grade vorhandene Zustand des Applicationsorgans die bessere Form negirt, oder das zur besseren Form tauglichere Applicationsorgan nicht gewählt werden kann. Hier lassen sich auch die sicheren Regeln zur Wahl nur von der Erfahrung abnehmen, und rücksichtlich der verschiedenen Formen sagt diese im Allgemeinen Folgendes:

§. 72.

α) Pulverform, hauptsächlich nur für den Magen taugend, verlangt beträchtlich starke Coction von Seiten des Darmkanals, um so mehr, je unlöslicher in den thierischen Säften, gebundener, stärker gemischt und eingehüllt mit unlöslichen unverdaulichen Bestandtheilen das Pulver ist, z. B. Pflanzenpulver. Diese wirken darum viel langsamer und entwickeln nur vollkommen ihre Qualität bei ziemlich ungeschwächter Verdauungskraft. Es ist darum ein Hinderniſs, daſs der bei Krankheiten so oft geschwächte Zustand der Ver-

dauungsorgane die Anwendung schwer verdaulicher Pulver und Arzneimittel überhaupt verbietet. Nur bei chronischen Krankheiten, wo der Verdauungszustand noch ziemlich normal ist, passen darum die roheren Pulver, und es ist meiner Einsicht nach nicht allein unpassend, sondern auch schädlich bei acuten Fiebern, z. B. *pulv. rad. Angelicae, Serpentariae, Valerianae* u. dgl. zu verordnen. Bei geschwächtem Zustande der Verdauung kann man nur Pulver geben, welche keine Coction verlangen, sondern unmittelbar sich anähnlichen können. Hat man solche nicht, so mufs von den roheren Arzneikörpern eine andre Form gewählt werden.

§. 73.

β) Die aus Pulvern mit Zusätzen von zäheren Bestandtheilen bereiteten Formen, als Bissen, Latwergen, Pillen, Zeltchen, Morsellen, Küchlein u. s. w. sind gewöhnlich noch schwerer zu verdauen und anzuähnlichen als die reinen Pulver. Sie verlangen längere Zeit bis sie ihre freilich aber auch etwas länger anhaltende Wirkung vollbringen; — verlangen stärkere, nur wenig vom Normalverhältnifs abweichende Coction im Darmkanal, und sind darum bei acuten Krankheiten niemals, sondern nur bei chronischen anwendbar.

§. 74.

γ) Die flüssigen Arzneiformen: Aufgüsse, Aufwallungen, Absude, Solutionen, Tropfen u. dergl. eignen sich schnell und leicht dem Gedärmorgan an. Sie bedürfen nicht erst der Coction, um eine hinlängliche Fläche der inneren Darmwand gehörig zu berühren, und Arzneien, welche um ihre Thätigkeit auf den Organismus auszusprechen nicht des wirklichen Uebergangs in die thierische Metamorphose, der wahren Animalisation bedürfen, können auch bei sehr geschwächter Verdauungskraft, wenn nur das Gedärmorgan noch Empfindlichkeit besitzt, in dieser Form schon wirksam werden, ohne dafs man Belästigung der Verdauungsorgane durch fremde Stoffe zu fürchten hat. Auch schneller erfolgt hier die Wirkung, wie bei den andern Formen, und sie eignen sich darum vorzugsweise zum Gebrauch bei acuten Krankheiten.

§. 75.

Diese flüssigen Arzneiformen weichen indefs immer von der ursprünglichen Qualität des ihnen zum Grunde liegenden Arzneikörpers ab, in so fern dieser nicht flüssiger Art war. Zu dieser Abweichung tragen verschiedene Umstände bei; nämlich

a) das Lösungsmittel, wenn dieses z. B. nicht blofses

Wasser, sondern Weingeist, Essig u. dgl. ist, so kommt ein neues wirksames Arzneimittel hinzu und der einfache Arzneikörper ist schon gemischt zu betrachten;

b) das Verhältnifs dieses *Medium* als wirkliches *Solvens* zum Arzneikörper; ob es den Arzneikörper ganz oder nur zum Theil in sich aufnimmt, ob es die ursprünglichen Stoffe in der eigenthümlichen Verbindung läfst, oder sie trennt und in andre wechselseitige Verbindung überführt u. s. w.

c) der Wärmegrad und die Dauer der Einwirkung der Wärme bei Bereitung der Aufgüsse, Absude u. s. w. sowohl, als bei deren Verabreichung.

Leicht wird man bei gehöriger Rücksicht auf diese Momente den Grad der Entmischung des ursprünglichen Arzneikörpers einsehen, und im concreten Fall darnach zu beurtheilen wissen, ob man mehr oder weniger Veränderung der Qualität zu erwarten hat.

§. 76.

Auf dieselbe Weise, wie die hier für die Einverleibung in das Gedärmorgan erwähnten Formen, müssen alle übrigen Arzneiformen für andre Organe der Aufnahme, sowohl in Bezug auf ihre veränderte Qualität, als auch in Rücksicht auf ihre Apperceptionsfähigkeit und verschiedene Reizempfänglichkeit betrachtet werden. Ueberall mufs man den Aussprüchen der Erfahrung hierbei folgen und wo diese nicht ausreicht, können wir zwar der Analogie gemäfs schliefsen auf Qualität und Apperceptionsfähigkeit, aber wir dürfen diesen Schlüssen nicht unbedingte Sicherheit zugestehen.

§. 77.

B) Die Mischung der Arznei, welche entweder schon in den Apotheken, oder von dem Kranken und dessen Wärtern vorgenommen wird, ändert die Qualität eines einfachen Arzneikörpers noch weit mehr als die pharmaceutische Form. Bei dieser letztern bleibt doch immer noch eine gewisse Aehnlichkeit mit der ursprünglichen Qualität, während aus der Vermischung oft eine ganz neue Arznei hervorgeht. Indefs giebt uns die Mischung die Möglichkeit, durch einen bestimmten Vorrath von Arzneien dennoch eine unendliche Verschiedenheit der Wirkung, wie es die unendliche Reihe von Krankheitsfällen erfordert, zu erzeugen, so dafs der kluge Arzt mit wenigen Arzneien in einer sehr grofsen Zahl von Krankheitsfällen auszureichen und gehörig zu individualisiren im Stande ist.

§. 78.

Das bestimmt Thätige einer gemischten Arznei läfst sich

zwar auch einigermafsen vorher erkennen, indem man die Kraft der einzelnen zusammengetretenen Mittel auf besondere Weise zu summiren sucht. Allein grofse Vorsicht und noch gröfsere Umsicht ist dabei nöthig. Nicht blofs allein mufs berücksichtigt werden, ob schon in der Vermischung die Qualität eines Arzneikörpers durch einen andern getilgt oder auch nur geändert wird, sondern auch das Verhalten der einzelnen in der Mischung befindlichen Arzneikörper zum Leben des Organismus im gegebenen Falle ist in Betrachtung zu ziehen, zumal da man so viele Arzneikörper findet, welche in ihrer Wirkung grofse Aehnlichkeit miteinander haben, und dennoch sich wechselseitig beschränken, wenn sie untereinander verabreicht werden. Da die Chemie bei dieser Bestimmung fast ganz werthlos ist, und nur allein die Erfahrung auch hier wieder entscheiden kann: — da ferner die Erfahrung selbst über das Verhalten der Kraft mancher Arzneien zum organischen Leben noch nicht gehörige Klarheit gegeben hat, und durch jede Vermischung eine neue Arznei erzeugt wird, die nun als ein Ganzes zu betrachten ist, so versteht sich von selbst, dafs man nicht so unbedingt über die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit mancher alten Compositionen einer vorgefafsten Ansicht gemäfs aburtheilen müsse. Alte Compositionen von bestimmter, vielfältig erprobter Wirksamkeit soll man darum auch lassen wie sie sind, weil durch jede Aenderung leicht ihr ursprüngliches Sein, ohne dafs wir diefs vermuthen, untergehen kann.

§. 79.

C) Verschieden ist aber nun auch noch jeder einfache Arzneikörper nach Art seiner Erzeugung, Zubereitung, Aufbewahrung u. s. w.

Wer kennt nicht die grofse Verschiedenheit der Kraft, welche bei Pflanzen durch Klima, Boden, Zeit und Art des Aufsammlens, Trocknens u. s. w. erzeugt wird? — Wer weifs nicht, dafs verschiedene Bereitungsarten einzelner Arzneikörper verschieden wirkende Dinge liefern, obgleich die Chemie die Producte dieser Bereitungsarten für gleichartig ausgiebt? z. B. *Merc. praecip. ruber per se*, und der mit Salpetersäure bereitete, *flor. Zinci* und *Zincum oxydatum album, flor. Benzoes* und *acidum Benzoicum*. Nur gleiche Güte, Erzeugung, Zubereitung, Aufbewahrung u. s. w. liefern gleiche Arzneien, und man sollte jede pharmaceutische Neuerung immer so lange mit bescheidenem Verdachte ansehen, bis erst die Erfahrung die Gleichheit oder Ungleichheit des neuen Products gehörig erwiesen hat.

II.

Verhalten des organischen Lebens zur Kraft der Arznei.

§. 80.

Die zweite Hauptfrage, welche die allgemeine Pharmakodynamik entweder selbst beantworten, oder anderswo vorher schon beantwortet voraussetzen mufs, ist: Von welcher Art ist das Thätige, welches bei der Wirkung der Arznei von Seiten des lebenden Organismus dem Thätigen der Arznei entgegensteht? oder: Wie verhält sich das Thätige des organischen Lebens zur Kraft der Arznei?

§. 81.

Die genügende Beantwortung dieser Frage kann nur durch die Darstellung des Verhaltens des ganzen organischen Lebens zur Aussenwelt gegeben werden, und verliert sich ganz in das Gebiet der Physiologie. Da nun ohnehin die Pharmakodynamik die gesammte Physiologie voraussetzt (§. 16.), so mufs auch hier die allgemeine Erörterung dieser Frage als bekannt angenommen werden. Nur soviel sei hier im Allgemeinen bemerkt: Die Kraft der Arznei ruft im lebenden Organismus, wenn sie mit demselben in Wechselwirkung tritt, gewisse Reactionen hervor. Diese Reactionen hängen sowohl ihrer Beschaffenheit als Gröfse nach nicht blos vom lebenden Organismus, sondern auch von der Gröfse und Beschaffenheit der arzneilichen Kraft ab, so dafs sie, obschon vom Leben allein producirt, doch auch nach der arzneilichen Kraft sich richten. Man kann also wohl im Voraus sagen, der Organismus verhält sich im Allgemeinen reagirend gegen die Arzneien überhaupt; — wie aber der menschliche Organismus gegen einzelne sich thätig verhält, können wir erst aus der Erfahrung lernen. Hiebei bleibt besonders zu berücksichtigen, dafs die unmittelbaren Eindrücke der arzneilichen Kraft und diese Reactionen zusammen als Wirkung in die Erschei-

nung traten und man wohl in der Idee, nicht aber in der Wirklichkeit diese beiden Basen der arzneilichen Wirkung trennen kann. Wir können in der Wirklichkeit nur vermuthen, welche Theile einer arzneilichen Wirkung allenfalls der Kraft der Arznei und welche den Reactionen des Organismus zukommen.

§. 82.

Wie nun die einzelnen Arzneien verschiedene Individuen darstellen und eine jede individuell den Organismus anspricht, so reagiren wieder die einzelnen menschlichen Individuen verschieden auf die Kraft der Arzneien, so dafs nicht leicht eine Uebereinstimmung dieser individuellen Reactionen bei mehreren Menschen gefunden wird. Dieses erschwert nicht allein das Kennenlernen der Arzneiwirkungen, sondern überhaupt die Erfolge der Heilkunst, indem der Arzt niemals mit absoluter Sicherheit, sondern nur mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit die beabsichtigten Wirkungen erwarten kann. Daraus geht aber auch wieder die Nothwendigkeit hervor, dafs sich der Arzt mit den Ursachen dieser individuellen Verschiedenheiten der Reactionen auf die arzneiliche Kraft möglichst bekannt mache. Denn wer die Verhältnisse nicht genau kennt, unter welchen eine gleiche arzneiliche Kraft dann doch in der Wirkung verschieden sich ausspricht, wird auch niemals in der Erscheinung der Wirkung ermessen können, was davon der Kraft der Arznei, oder der ihr entgegenstehenden organischen Thätigkeit angehört, und also niemals das Wahre von dem Falschen, das Beständige von dem Zufälligen zu trennen vermögen. Durch die genaue Kenntnifs dieser organischen Einflüsse auf die Verschiedenheiten der Arzneiwirkungen lernen wir erst in der Gabe, Form und Verbindung der Arzneien gut und richtig individualisiren, welches so nothwendig ist, wenn wir in bestimmten Fällen auch mit Sicherheit eine bestimmte Wirkung erzielen wollen.

§. 83.

Folgende Momente sind es aber hauptsächlich, welche von Seiten des lebenden Organismus bei gleicher Quantität und Qualität der Arznei ebenfalls quantitativ und qualitativ die Wirkung der Arznei zu ändern vermögen.

1) Die Summe aller Momente, welche die eigenthümliche Art der materiellen, wie dynamischen, der körperlichen, wie geistigen Lebensbeschaffenheit jedes einzelnen Menschen, welche man im Allgemeinen als Individualität bezeichnet, begründen. — Die hauptsächlichsten hierher gehörigen einzelnen Momente sind folgende:

a) Die Constitution, als der körperliche, das Temperament, als der geistige Ausdruck des individuellen Lebens, somit der Gesammtlebensausdruck des einzelnen Individuums. Er zeigt sich in quantitativer wie qualitativer Beschaffenheit der Lebensentfaltung markirt.

§. 84.

In quantitativer Hinsicht unterscheiden wir:

α) Die kräftige, starke Individualität, mit kräftigem Muskelbau, Stärke und Ausdauer in den Bewegungen, kräftiger und andauernder Resistenz gegen äussere Eindrücke, starker und anhaltender Reaction, starkem Tonus und kräftiger organischer Cohäsion in allen Theilen, Gedrungenheit in der Bildung, vollständigem Gleichgewicht in der Thätigkeit der organischen Systeme sowohl sowie der einzelnen Organe, u. s. w. Hier ist das Leben mit solcher Selbstständigkeit entfaltet, dafs es äusseren Eindrücken schwer fällt, die Thätigkeit der einzelnen Systeme wie der einzelnen Organe ihrer Kraft gemäfs zu bestimmen, noch schwerer sie in gewisser Beziehung zu überwältigen und sich zu subsumiren. Hier werden darum durchgreifend gröfsere Gaben der Arzneien und längere Anwendung derselben erfordert, wenn bestimmte Wirkungen hervorgehen sollen; — diese sind denn aber auch mit mehr Bestimmtheit und Regelmäfsigkeit auftretend, und haben mehr intensive Kraft, Nachdruck und Ausdauer.

§. 85.

β) Die schwache Individualität ist in jeder Beziehung der Gegensatz von der vorigen. Hier ist gewöhnlich schwacher Muskelbau, wenig Kraft und Ausdauer in den Bewegungen, schwacher Tonus, wenig organische Cohäsion, viel Empfänglichkeit für äussere Eindrücke, kraftlose, wenig andauernde Reaction, leichte Ueberwältigung von starken Eindrücken u. s. w. — Hier entwickeln sich darum die Wirkungen der Arzneien leichter und schneller, aber sie haben weniger Nachdruck und Ausdauer, werden leichter excessiv und sind öfter von mehr zufälligen Erscheinungen begleitet. Kleinere aber öfter wiederholte Gaben, Vorsicht bei gröfseren Gaben, oft Unterstützung der Wirkung der Mittel durch kleine Gaben von anregenden Mitteln, Rücksicht auf üble Nebenwirkungen u. dgl. sind darum besonders hier nöthig.

§. 86.

In qualitativer Hinsicht läfst sich nun ferner unterscheiden:

α) die reizbare, sehr empfängliche Individualität, bei welcher besonders die Actionen des Nervensystems,

der peripherische, expansive Pol dieses Systems vorschlagen. Bei dieser wirken alle Mittel, deren Kraft vom Nervensystem zunächst aufgenommen wird (S. unten) stärker, ausgebreiteter, durchdringender und schneller: — die Wirkung ist aber auch selten andauernd, hat mehr scheinbare, als intensive Kraft, und ist von manchen zufälligen Erscheinungen begleitet, weil dieser Erethismus bald in dieser, bald in jener Function des Nervenlebens, bald in diesem, bald in jenem Organ mehr vorschlägt, und darum oft die Arznei, ehe sie noch allgemeine Erregung bewirkt hat, bald in dieser, bald in jener Function, bald in diesem, bald in jenem Organ stärkere Wirkungen erzeugt, und wegen veränderter Stimmung auf mannigfaltig abweichende Art die Functionen und Organe anspricht. Besonders leicht erfolgen diese Nebenzufälle, wenn die Arznei zu heftig und stürmisch einwirkt. Alle Arzneien, deren Kraftaufnahme nicht durch das Nervensystem vermittelt wird, weichen nur dann von ihrer Wirkung besonders ab, wenn sie zufällig die Nerven alteriren. Besonders leicht werden crude Mittel, die starke Coction im Darmkanal bedürfen, um ihre Kraft entwickeln zu können, nicht vertragen, sondern erregen mancherlei Zufälle im Darmkanal, Brechen, Purgiren, Colik u. s. w. Diese Constitution fordert durchgängig kleinere, aber öftere Gaben der Arznei, eine blande leicht verdauliche Form, und Zusätze, welche die hohe Nervenreizbarkeit etwas herabstimmen und dadurch üble Nebenzufälle verhüten.

§. 87.

β) Die torpide Individualität; verminderte Action des peripherischen, expansiven Pols des Nervensystems; mangelnde Empfänglichkeit und Empfindlichkeit desselben. Sie ist fast ganz der vorigen entgegengesetzt, und Arzneien, deren Kraftaufnahme vom Nervensystem hauptsächlich geschieht, wirken darum bei dieser langsamer, schwächer, weniger durchdringend. Sie müssen darum in grösserer Dose, mit scharfen gewürzten Zusätzen, lieber in weinigter, wie in wässerigter Form u. s. w. verordnet werden. Auch bei dieser Constitution ist der Torpor nicht immer gleichförmig in allen Richtungen und Punkten des Nervenlebens ausgesprochen, und noch ein höherer Grad von Empfänglichkeit bald hier bald dort obwaltend, weſshalb auch hier es geschieht, daſs, ehe noch eine allgemeine Reaction im Nervensystem erfolgt, in einzelnen Organen die arzneiliche Wirkung zu stark hervortritt.

§. 88.

γ) Besonders verdient auch das Verhältniſs des geistigen Lebens zum körperlichen und dessen besondere

Richtung nähere Berücksichtigung. Menschen, welche vorherrschend geistiges Leben führen, werden oft auf sonderbare Weise von Arzneien ergriffen, welche vorzugsweise auf das Nervensystem influiren; ihre dadurch veränderte Geistesthätigkeit wirkt nun wieder anders auf Blutumlauf, Reproductionsgeschäft u. s. w., wodurch mancherlei Anomalien der Wirkung hervorgehen. Auch vertragen solche Menschen, wegen allgemein erhöhter Nerventhätigkeit immer nur kleinere Dosen der Arzneien, wenn nicht gleichzeitig ein der hohen Thätigkeit entsprechender hoher Grad von Energie des Nervenlebens obwaltet. Menschen hingegen, bei welchen die körperliche Seite vorwiegt, verhalten sich umgekehrt; — es wird zwar bei ihnen eine gröfsere Gabe der Arznei erfordert, um eine bestimmte Reaction zu erzeugen; aber regelmäfsiger, intensiv kräftiger und dauernder erfolgt alsdann auch die Wirkung. Man vergleiche nur die roheren Landleute mit Gelehrten, oder gebildeten Personen überhaupt, um die Wahrheit dieses Satzes einzusehen; — ganz besonders deutlich aber sieht man, wie viel die Geistesthätigkeit überhaupt bei arzneilicher Wirkung in Anschlag zu bringen ist, wenn man bedenkt, was Glaube, Einbildung, Willenskraft u. s. w. bei Arzneiwirkungen vermögen.

§. 89.

δ) Bei Constitutionen mit vorschlagender irritabler Reizbarkeit und Arteriellität, bei welchen die Thätigkeit der Irritabilität leicht deren innere Kraft überwiegt, bewirken Arzneien, welche einigermafsen den Blutumlauf beschleunigen, oft schon in kleiner Gabe Erhitzung, Wallung, Blutflüsse u. s. w. Man mufs darum bei Mitteln, denen diese Wirkung eigen ist, immer einen kühlenden, die Erhitzung verhindernden Zusatz wählen, z. B. *Camph.* mit *Nitrum* u. dgl., wenn man gröfsere Gaben dieser Mittel wegen ihrer Wirkung auf andere Systeme und Organe nicht vermeiden kann, oder in andern Fällen die Gaben heruntersetzen.

§. 90.

ε) Dagegen hat man oft bei Menschen mit mangelnder Reizbarkeit der irritablen Gebilde und vorschlagender Venosität grade die entgegengesetzte Handlungsweise nöthig. Wir dürfen hier nicht allein kühner die Dosen der erhitzenden Mittel steigern, wenn es sich um Erhebung der irritablen Thätigkeit handelt; sondern wir haben auch oft, wo wir Mittel, die auf andre Systeme wirken sollen, verabreichen, einen Zusatz von Mitteln nöthig, welche den *Languor* im Gefäfssystem entfernen, um dadurch den allgemeinen Reactionen mehr Gleichförmigkeit zu geben.

§. 91.

ζ) Der **Gesammtausdruck der Vegetation** kommt bei der arzneilichen Wirkung überhaupt weniger in Betracht, weil sich die Constitution doch nur hauptsächlich nach dem Ausdruck der höheren Systeme richtet, und die Vegetation unter der Herrschaft derselben steht. Bei Menschen mit überwiegender Metamorphose ist gewöhnlich der Stand der höheren Systeme etwas zurückgedrängt, während einzelne Applicationsorgane, vorzüglich der Darmkanal, an zähem Schleimüberzug leidend, für die Aufnahme der arzneilichen Kraft sich unempfindlich zeigen. Man mufs darum hier sorgfältig unterscheiden, was auf Rechnung des einzelnen Organs, oder des Totalorganismus zu schreiben ist. Eben diefs gilt auch bei Personen mit depauperirter organischer Metamorphose; nur dafs hier nicht blofs Schlaffheit, sondern wirkliche Schwäche der höheren Systeme zugleich mit stattfindet, und Rücksichten erheischt, die oben dargelegt wurden.

§. 92.

η) Die besondere Beschaffenheit der Individualität wird endlich aber auch sehr häufig bedingt durch die quantitative und qualitative Lebensentwicklung einzelner Organe, besonders der Organe der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle, so wie der äusseren Haut. Die Wirkungen der Arzneien werden durch den relativ verschiedenen Stand der Lebensthätigkeit in den einzelnen Organen sehr bedeutend modificirt; — es würde jedoch zu weit führen, wenn man diese Modification der Wirkung bis ins Einzelne verfolgen wollte.

§. 93.

b) **Das Alter** modificirt die Wirkungen der Arzneien theils **quantitativ**, theils **qualitativ**. Die quantitative Verschiedenheit der Wirkungen in verschiedenem Alter, und die darnach zu bestimmende Gabe einer Arznei, welche eine Reaction von bestimmter Gröfse erzeugen soll, drückte **Hufeland** in folgenden Verhältnifszahlen aus:

Bey	70—80	Jahren	giebt	man	30—25	Theile
—	60—70	—	—	—	40—30	—
—	25—50	—	—	—	40 —	—
—	20—25	—	—	—	35—40	—
—	10—20	—	—	—	25—35	—
—	5—10	—	—	—	20—25	—
—	4— 5	—	—	—	18—20	—
—	3— 4	—	—	—	16—18	—
—	2— 3	—	—	—	13—16	—
—	1— 2	—	—	—	10—13	—

Bey	11—12	Monaten	giebt	man	9—10	Theile
—	9—11	—	—	—	8— 9	—
—	7— 9	—	—	—	7— 8	—
—	5— 7	—	—	—	6— 7	—
—	3— 5	—	—	—	5— 6	—
—	2— 3	—	—	—	4— 5	—
—	1— 2	—	—	—	2— 4	—
—	½— 1	—	—	—	½— 2	—

Andre (z. B. Nikolai) geben diese Verhältnifszahlen auf eine andre Zahl an, indem sie die mittlere Dosis für einen Menschen von 20 Jahren zu gr. 20 annehmen, und nun abwärts im Alter so viel Grane geben, als der Mensch Jahre zählt. Young sagt, man solle, um die Gabe für ein Kind unter 12 Jahren zu finden, die Anzahl der Jahre durch die Anzahl der Jahre + 12 dividiren; z. B. für ein Kind von 2 Jahren $\frac{2}{2 + 12} = \frac{1}{7}$, für ein Kind von 6 Jahren $\frac{6}{6 + 12} = \frac{1}{3}$ geben. Noch Andre halten zwischen diesen Angaben der Verschiedenheiten der Arzneigaben nach Verschiedenheit der Lebensalter die Mitte, und rathen im Durchschnitt bei Kindern von 1 Jahr $\frac{1}{12}$, von 2 Jahren $\frac{1}{8}$, von 3 Jahren $\frac{1}{6}$, von 4 Jahren $\frac{1}{3}$, von 7 Jahren $\frac{1}{2}$, von 14 Jahren $\frac{3}{4}$ der vollen Gabe für einen erwachsenen Menschen zu reichen.

§. 94.

Im einzelnen Falle kann keine dieser verschiedenen Bestimmungen eine sichere Marke zur Bestimmung der Gabe nach Verschiedenheit des Alters abgeben. Denn abgesehen davon, dafs sich nicht genau nach den Jahren immer die Entwicklung des menschlichen Körpers richtet, und Energie und Empfänglichkeit desselben nicht allein nach den Jahren sich messen lassen, ist auch besonders nicht aus dem Auge zu verlieren, dafs die Eigenthümlichkeit jedes einzelnen Mittels bald eine stärkere, bald eine geringere Gabe im kindlichen Alter zuläfst. Nur als allgemeine Normen können darum diese Angaben betrachtet werden, die zwar vor groben Mifsgriffen in der Dose sichern können, aber bei Darreichung einzelner bestimmter Mittel in einzelnen Fällen einer genauen Individualisirung bedürfen.

§. 95.

Man mufs ausserdem aber auch bemerken, dafs der Gesammtausdruck der Systeme des organischen Lebens in den verschiedenen Altersstufen sehr verschieden ist, und eine sehr verschiedene Stimmung einzelner Organe wieder obwaltet, weil im kindlichen Alter die Entwicklung aller Organe nicht gleich-

förmig ist, sondern einzelne bald mehr, bald weniger voraneilen, andre zurücksinken u. s. w., woraus eine qualitative Verschiedenheit des Organismus im Verhältnifs zu besonderen Arzneien resultirt. Im kindlichen Alter ist gewöhnlich die Reizbarkeit sehr hoch; — scharfe Mittel, Gewürze u. dgl. werden darum nach obigen Verhältnifszahlen in den Jugendjahren viel geringer, in den Jahren des abnehmenden Alters viel höher angesetzt werden müssen, während Nervenmittel, welche nicht grade reizen, irritiren (über diese Begriffe siehe das Nähere unten), im jugendlichen Alter in stärkeren Ansatz kommen müssen. Auch mit einschneidenden und narkotischen Giften mufs man bei zarten jugendlichen Organismen sehr vorsichtig sein, weil hier noch die Behauptung des organischen Lebens gegen solche feindliche Einflüsse eine viel geringere ist, auflösende und die Vegetation alterirende Mittel verträgt hingegen das kindliche Alter sehr gut und manche Dinge der Art, wie z. B. Merkur in unverhältnifsmäfsig starken Gaben.

§. 96.

c) Bei verschiedenem Geschlecht verhält sich nun auch gewöhnlich, wenn man nicht einen weibischen Mann, oder ein mannhaftes Weib vor sich hat, der Organismus verschieden thätig gegen die arzneiliche Kraft. Der weibliche Organismus nähert sich mehr dem kindlichen. Gröfsere Empfänglichkeit im Nervensystem, leichtere Erregbarkeit des Gefäfssystems, geringere Energie in allen Theilen müssen bei demselben schnelle und lebendige Reactionen von geringer Kraft und Andauer, so wie eine weit gröfsere Menge unbestimmterer Nebenwirkungen, durch mannigfaltige verschiedene Stimmung des Nervensystems, besonders des splanchnischen Nervensystems veranlafst, erwarten lassen. Darum werden von ihm im Verhältnifs kleinere Gaben, aber öfter wiederholt, so wie Verbindungen und Zusätze, welche die Nervenstimmung vorzüglich berücksichtigen, gefordert. Der männliche Organismus hingegen zeichnet sich durch Kraft, Widerstand und Festigkeit aus, und von ihm haben wir daher erst bei hinlänglicher kräftiger Arzneigabe eine Reaction zu erwarten, die aber nun auch kräftiger, andauernder und bestimmter, d. h. weniger von zufälligen Nebenwirkungen getrübt sein wird.

§. 97.

Beim weiblichen Organismus erheischen nun ausserdem noch die Zeit der Menstruation und der Schwangerschaft eine besondere Berücksichtigung. Während der Menstruation ist eine veränderte Stimmung in allen Systemen des Organismus bemerkbar, besonders im Gefäfs- und Nervensystem, und da-

her die arzneiliche Wirkung von den mannigfaltigsten Nebenwirkungen begleitet. Viel stärker wie sonst wird die Kraft der Arznei percipirt, und besonders leicht ist eine üble Rückwirkung von manchen Arzneien auf die Blutbewegung gegeben. Bei chronischen Krankheiten und überhaupt, wo es angehen kann, giebt man darum während der Menstruation gar keine Arzneien, wenigstens nicht solche, welche vorzüglich auf das Gefäfs- und Nervensystem wirken, weil man weder die Gröfse, noch die besondre Beschaffenheit der Wirkung voraussehen kann. — Bei der Schwangerschaft mufs man vorzüglich daran denken, ob Arzneimittel einen bestimmten Einflufs auf den Fötus haben können, und darum nur mit grofser Vorsicht alle die Mittel, welche den bildenden Procefs mehr beschränken, den absondernden dagegen stark erhöhen, die erhitzenden Mittel u. dgl. verabreichen; diejenigen aber, welche auf den Uterus bestimmte Wirkungen äussern, gar nicht anwenden. — Zugleich auch denke man an die besondre Nervenstimmung der Digestionswerkzeuge, an die vielfach sich hier bildenden Idiosynkrasieen u. s. w.

§. 98.

d) **Stand, Lebensweise** und **Art der Beschäftigung** ändern die Individualität des Organismus so sehr, dafs es hier zu weitläuftig werden würde, wenn wir mehr als Andeutungen geben wollten. Verschiedene Lebensart und verschiedenes Geschäft bedingen nicht allein eine verschiedene Stimmung der ganzen Constitution, sondern auch der einzelnen Organe. Je mehr naturgemäfs und einfach die Lebensweise ist, um so weniger weicht der Organismus in seinem Sein und Wirken von der Normalität ab und um so ungetrübter und regelmäfsiger erscheinen alsdann in ihm die Arzneiwirkungen. Am häufigsten finden wir dieses bei einfachen Landleuten, während höhere Stände und Gewerbetreibende einer Menge von Einflüssen ausgesetzt sind, welche die Empfänglichkeit und Reaction im Organismus bedeutend umstimmen, wodurch, wenn auch nicht bei allen, doch bei vielen Arzneien die Wirkung sehr bedeutend modificirt werden kann. Besonders sehe man dabei auf die bei besondrer Lebensart statt findende Abhärtung, ohne eigentliche Unempfindlichkeit, so wie ebenfalls wieder auf die in andren Verhältnissen statt findende Verweichlichung ohne eigentliche zu hohe Reizbarkeit u. s. w.

§. 99.

e) **Gewohnheit.** Der Mensch kann sich an die feindlichsten Potenzen, zumal an diejenigen, welche aus dem Thier- und Pflanzenreich entsprungen sind, gewöhnen, und davon am

Ende Dosen vertragen, welche jeden andern nicht daran gewöhnten tödten würden. Dafs sich die Möglichkeit dieser Angewöhnung vorzüglich nach der Möglichkeit richte, ob der Organismus bei der Aneignung die Arznei in ihre Grundstoffe zerlegen könne und diese mit seinen Grundstoffen homolog seien, läfst sich aus der Thatsache, dafs keiner an Arsenik und andre Metalle sich gewöhnen kann, während diefs bei Mohnsaft und andern Vegetabilien leicht ist, durchaus nicht folgern. Selten finden wir jedoch Gewöhnung an bestimmte Arzneien, wenn sie nicht bei langwierigen Krankheiten, wo immerwährend ein Mittel gebraucht wurde, sich erzeugte. Darum wird es bisweilen nöthig, eine Arznei so lange auszusetzen, bis erst die Empfänglichkeit für sie wieder zurückgekehrt ist, oder verhältnifsmäfsig mit der Gewöhnung mit der Gabe zu steigen, oder mit einer ähnlichen Arznei sie zu vertauschen u. s. w. Bisweilen findet man bei höheren Ständen Gewöhnung an *Opium*. Am häufigsten aber bei allen Ständen Gewöhnung an geistige Getränke und ein daher rührendes besonderes Verhalten des Organismus zur Arznei. Bei Säufern nämlich ist das Nervensystem schon mehr oder weniger zerrüttet und geschwächt, so wie auch der ganze Organismus weniger kräftig. Gröfsere Dosen von flüchtigen Arzneien aller Art werden darum bei ihnen erfordert, um Reactionen von bestimmter Gröfse zu erzeugen. Nervenstärkende Mittel zeigen sich vorzugsweise wohlthätig. Alle Wirkungen haben jedoch wenigen Nachdruck und intensive Kraft, wenn man nicht alle Arzneien in weinigter Form giebt, und durch den ihnen zum Bedürfnifs gewordenen Brandwein den Organismus in einen Lebenszustand erst versetzt, in welchem die Arznei wirken kann u. s. w.

§. 100.

f) Idiosynkrasieen bedingen oft eine eigenthümliche, von der gewöhnlichen Wirkung abweichende, ja mitunter ganz verkehrte Wirkung einzelner besondrer Arzneien und finden sich am öftesten, jedoch nicht ausschliefsend, bei verzärtelten sehr empfindlichen Individualitäten. Man entdeckt sie erst durch die Anwendung der Arzneien. Wenn nicht durch veränderte Präparation, Form und Verbindung der Arznei die normale Wirkung derselben hergestellt werden kann, so ist es am gerathensten, ihre Anwendung ganz zu unterlassen. Sehr oft aber auch beruhen scheinbare Idiosynkrasieen nur in der Einbildung und vorgefafster Meinung in der Beleidigung des Geschmacks- und Geruchsinns u. dgl., wo denn Theils psychisch durch ernstliches Zureden, Theils durch Zusatz von passenden Corrigentien und Involventien geholfen werden kann.

§. 101.

g) Das Clima, in welchem der Mensch lebt, macht seine Individualität auch in Bezug auf arzneiliche Wirkung sehr eigenthümlich. Die in den gemäfsigten Zonen lebenden können hier als in der Mitte liegend und gleichsam die Norm gebend für die übrigen angesehen werden. Die Regeln, nach welchen sich jedoch nach der einen oder der andern Richtung die Abweichungen entwickeln, sind noch fast gar nicht erforscht. Wir haben nur wenige Beobachtungen und Bemerkungen hierüber, welche noch nicht einmal genau erkennen lassen, was man der Wirkung des Clima's auf den Menschen, oder andern Einwirkungen zuzuschreiben habe. Genau soll darum der Arzt, auf die Erfahrungen seiner Vorgänger bauend, selbst die Stärke und Art der Einwirkung der Arzneien prüfen, wenn er unter einem andern Himmelsstriche seine Kunst ausübt, und nicht unbedingt sollen wir glauben, dafs Gaben gewisser Arzneien, welche Engländer in Ost- und Westindien und in ihrem Vaterlande verabreichten, auch bei uns in eben der Stärke und Eigenschaft wirken. Schwerlich würde ein Deutscher gr. 15 *Opium*, gr. 50 *Castor.* u. s. w. vertragen.

§. 102.

h) Die stehende epidemische Constitution, der herrschende Krankheitsgenius, giebt uns einen Beweis, dafs eine besondere Stimmung der menschlichen Organismen durch kosmische und tellurische Einflüsse erzeugt und längere Zeit hindurch erhalten werden kann, wobei der allgemeine Stand der Energie und Empfänglichkeit im Vergleich zu andern Zeiten mehr oder weniger abweichend sein kann. Dies mufs sorgfältig bei der Darreichung der Arzneien beachtet, und darum gleichsam den Zeiten gemäfs mit denselben gehandelt werden. — Eben so bedürfen die Jahrszeiten eine besondere Berücksichtigung, weil erfahrungsgemäfs nicht blofs im Allgemeinen die Energie und Empfänglichkeit verschieden in denselben sich gestalten, sondern auch durch das verschiedene Vorschlagen und Zurückgedrängtsein einzelner Systeme und Functionen einzelne Arzneien in denselben eine quantitativ und qualitativ veränderte Wirkung zu erzeugen vermögen, Auch die Tageszeiten haben noch einen merkbaren Einflufs auf die Stimmung des Organismus, und man bemerkt namentlich fast durchgreifend eine gröfsere Empfindlichkeit am Morgen, als am Abend.

§. 103.

2) Besonders wichtig ist nun ferner auch die Modification der arzneilichen Wirkung, welche durch die Verschiedenheit der Organe der Einverleibung hervorgeht. Wenn schon

die arzneiliche Kraft unter allen Verhältnissen eine und dieselbe ist, und darum nur ein quantitativer Unterschied der Wirkung derselben von verschiedenen Applicationsorganen aus statt finden kann, in so weit diese verschiedenen Applicationsorgane nicht gleichviel Resorptions- und Perceptionsfähigkeit haben, so ist dann doch der besondre Lebenszustand der einzelnen Organe, und ihr Verhalten zum Totalorganismus sehr merklich verschieden. Das Product des Conflicts der unveränderlichen Thätigkeit einer einzelnen Arznei mit dem Organismus mufs darum in den verschiedenen Organen, in welchen die arzneiliche Kraft zur Entwicklung kommt, verschieden ausfallen, während das, was von diesem Product auf Seiten der Arznei gesetzt werden mufs, sich gleich bleibt. Um auf das ursprüngliche Thätige der Arznei genügend schliefsen zu können, ist daher besonders die Kenntnifs der gewöhnlichen Einverleibungsorgane an sich sowohl, als ihr Verhalten zum Totalorganismus, wichtig und nöthig.

§. 104.

a) **Der Magen.** Er ist unter allen Organen zur Einverleibung von Arzneien das wichtigste und man nennt die Anwendung der Arzneien auf diesem Wege die innere Anwendung, im Gegensatze zur äusseren, welche die Anwendungsarten durch alle übrigen Organe in sich begreift. Von ihm aus müssen alle arzneilichen Wirkungen, primärer und secundärer Art, am leichtesten, kräftigsten und schnellsten hervorgehen können. Denn:

α) er ist der Centralpunct der Verdauung, und Arzneien, welche zur Darstellung ihrer Kraft nothwendig der Verdauung bedürfen und besonders auf das Assimilationsgeschäft primär influiren, können von keinem Organ, wie vom Magen aus, gehörig kräftige Wirkungen erzeugen und Arzneien deren Kraftentfaltung von keinem andern Aufnahmsorgan aufgeschlossen werden kann und anderwärts darum unwirksam bleiben, können von ihm aus noch ihre Wirkungen ausüben.

β) Arzneien, die nur der innigen Berührung mit gehörig wichtigen Nervenausbreitungen zur Darstellung ihrer Kraft bedürfen, finden hier den Centralpunct des organischen Nervensystems, den *plexus solaris* mit seinen nächsten Ausbreitungen, so wie auch die Ausbreitung des Lungennerven und dessen Verbindung mit dem *plexus solaris.* Die Wichtigkeit und das besondre Verhältnifs dieser Nervenausbreitungen zum übrigen Nervensystem und dem Totalorganismus machen den Magen zur Aufnahme aller zunächst die Nerven afficirenden Arzneien am geschicktesten, so dafs von ihm aus alle Nervenwirkungen bestimmter Arzneien am schnellsten erfolgen, und

auch am leichtesten sich fortpflanzen, am stärksten und weitesten ausgebreitet sich zeigen u. s. w., und dafs Arzneien, welche von andern Organen aus nur örtliche primäre Wirkungen zu erzeugen vermögen, vom Magen aus ihre Kraft noch auf andre Organe und Gebilde übertragen, und somit nur durch ihn allgemeine und secundäre Wirkungen zu äussern im Stande sind. Ja die Besonderheit der an ihm vorhandenen Nervenausbreitungen macht ihn zur Darstellung gewisser Nervenwirkungen, die sich zunächst auf den *nerv. vag.* und *sympath. magn.* beziehen sollen, einzig und allein geschickt.

γ) Endlich findet sich wohl kein Organ, welches eine so thätige Resorptionskraft besäfse, als wie der Magen, so dafs die verschiedenartigsten Stoffe hier nicht allein schnelleren und leichteren Eingang durch die lymphatischen und venösen Gefäfse finden, sondern auch vollständiger resorbirt werden und mit der Entfaltung ihrer Wirkung besser zum Centralleben gelangen.

§. 105.

Auch ist der Magen an die vielfältigste Berührung äusserer Stoffe bei allen diesen wichtigen Beziehungen sehr gewöhnt, so dafs die verschiedenartigsten pharmaceutischen Formen, welche oft von andern Applicationsorganen gar nicht angeähnlicht werden können, von ihm aufgenommen werden, und dafs er nur von solchen Substanzen chemisch oder mechanisch afficirt wird, welche bei näherer Berührung mit dem organischen Leibe ohne Weiteres dessen organische Form und Mischung in Anspruch nehmen. Wird er aber einmal chemisch oder mechanisch beleidigt, so sind auch die nunmehr antagonistisch erfolgenden secundären Wirkungen bedeutender und stärker, als bei andern Einverleibungsorganen, eben wegen seines Verhältnisses zum Totalorganismus.

§. 106.

Alles dieses bestimmt uns, den Magen als Grundeinheit bei allen folgenden Bestimmungen und quantitativen und qualitativen Modificationen der arzneilichen Wirkung, von andern Einverleibungsorganen bedingt, anzunehmen. Bei der Angabe der Dose der einzelnen Arzneimittel, der Zeit, in welcher die Wirkung erfolgt u. s. w., wird darum immer der Magen als Einverleibungsorgan angenommen, wenn nicht ausdrücklich ein anderes bemerkt wird.

§. 107.

Hiebei mufs man aber auch nicht übersehen, dafs nicht allein die so vorwiegend starke Assimilationsthätigkeit des Magens, sondern auch die verschiedenen Absonderungen in demsel-

ben gesunder und krankhafter Art, so wie in demselben noch unverdaut vorhandene Nahrungsmittel und Getränke und manche andre Eigenthümlichkeiten des Magens in physiologischer Hinsicht, den in denselben gebrachten Arzneien manche Veränderungen geben können, welche man bei Einverleibung derselben durch andre Organe nicht findet. Auch ist der Magen sehr häufig der Sitz von gleichsam localen Idiosynkrasieen, indem oft Mittel von ihm nicht ertragen werden und sehr verkehrte Wirkungen vollbringen, die bei der Wahl eines andern Applicationswegs die gehofften Wirkungen sogleich erzeugen. Diese Umstände, so wie die mannigfaltigen krankhaften Veränderungen in den Functionen des Magens, wo er auch nicht das allein oder vorzüglich leidende Organ ist, nöthigen uns oft von der inneren Anwendung der Arzneien abzustehen, obschon bei andrer Beschaffenheit des Magens von ihm aus eine bessere Wirkung manchmal zu erwarten wäre.

§. 108.

b) Der Mastdarm. Die Arzneien werden auf ihn in Klystierform weit seltner in Form von Stuhlzäpfchen einverleibt. Hat man dabei den Zweck, nur örtlich auf denselben zu wirken und denselben von Koth zu entleeren, so kann das Klystier 10—12 Unc. betragen, soll aber vom Mastdarm aus eine allgemeine Wirkung erfolgen, so darf das Klystier nur 4—8 Unc. betragen und mufs stärker schleimig sein, damit es so lange zurückbleibt, bis seine Wirkung erfolgt ist. Will man blofs auf örtliche Krankheitszustände des Mastdarms wirken, so kann man ausser dem Klystier noch viele andre Formen wählen. Uebrigens ist die innere Haut des Mastdarms nicht an Berührung von Aussendingen gewöhnt, und darum müssen die Klystiere alle reizende Substanzen gehörig involirt enthalten, während chemisch und mechanisch beleidigende Substanzen von der Einverleibung auf den Mastdarm völlig ausgeschlossen bleiben.

§. 109.

Man hat allgemein angenommen, die Empfänglichkeit des Mastdarms für arzneiliche Kräfte überhaupt sei 5mal geringer, wie die des Magens und man müsse darum für die Klystierform die 5fache Gabe der Arzneien wählen, um eine Wirkung zu erhalten, wie sie die einfache Gabe im Magen erzeugen würde. Da aber die Zeit, in welcher die Wirkung vom Mastdarm aus erfolgt, ebenfalls wie 5 zu 1 sich verhalte, und also in diesem Verhältnifs langsamer hervorgehend und andauernder sei, so müsse man die Zwischenräume, zwischen den einzelnen Gaben der Arznei, bei der Einverleibung auf den Mastdarm auch 5mal länger wählen. Z. B. In einem Falle,

wo man alle Stunde 1 gr. *Camph.* in den Magen geben würde, müsse man, wenn man durch Einverleibung in den Mastdarm dieselbe Wirkung erzeugen wolle, Klystiere mit 5 gr. *Camph.* alle 5 Stunden geben lassen.

§. 110.

Diefs Verhältnifs hat jedoch nicht durchgreifende Wahrheit; — sondern es ist verschieden, je nachdem die Art und Weise verschieden ist, in welcher die verschiedenen Mittel in einem Einverleibungsorgan ihre Kraft dem Organismus mittheilen.

a) Bei denjenigen Mitteln, welche ihre Kraft blofs allein durch Berührung dem Organismus mittheilen, ohne dafs ihr Stoff zugleich in die Circulation gelangt und dort die Berührung mit den Nerven multiplicirt, ist das angegebene Verhältnifs richtig; z. B. bei allen flüchtigen Mitteln, den *Nervinis, Excitantibus* u. s. w., wie sich auch leicht begreifen läfst, wenn man die Nervenausbreitungen am Magen und Mastdarm anatomisch und physiologisch mit einander vergleicht.

b) Bei denjenigen Mitteln, welche ihre Kraft zwar auch durch innige Berührung mit den Nervenausbreitungen mittheilen, zugleich aber auch mit ihrem Stoffe eingehen in die Blutmasse und nun durch völlige allgemeine Berührung der Nervenenden ihre Wirkung vollkommener darstellen, findet dieses Verhältnifs nicht statt. Der Mastdarm hat sehr zahlreiche venöse Gefäfse, und wenn auch in denselben die Blutbewegung etwas langsamer ist, und das mit dem Stoffe geschwängerte Blut später sich dem ganzen Organismus mittheilt, und also wohl etwas später die Gesammtwirkung erscheint, so ist diese denn doch bei stärkeren Gaben beinahe von derselben Gröfse und Stärke, als wenn die Einverleibung in den Magen geschehen wäre. Dies gilt besonders von den *Narcoticis*, so dafs man zur Darstellung des höheren Grades der Wirkung derselben nicht das 5fache für den Mastdarm greifen darf, wenn man nicht förmliche Vergiftung haben will.

c) Bei denjenigen Mitteln, welche vom vegetativen Leben aufgenommen werden und zunächst auf die Secretionen wirken (III. Klasse 2te Ordnung), findet dasselbe Verhältnifs statt wie im 2ten Falle b). Merkurialklystiere wirken so stark, als wenn der Mercur in den Magen einverleibt worden wäre.

d) Bei Mitteln, welche blofs erst durch die Verdauung wirksam werden, und zunächst auf die Assimilation influiren, z. B. bei den *Roborantibus*, tritt wieder das alte Verhältnifs wie 5 zu 1 ein. Der Verdauungsprocefs im Mastdarm ist viel zu gering und die Aufnahme dieser Mittel nicht in der Art be-

deutend, dafs sie zu grofser Wirksamkeit gelangen könnten. Dies sieht man schon daran, dafs ein Mensch wohl schwach, aber niemals vollkommen durch Klystiere ernährt werden kann.

§. 111.

Das vom Leben des Magens verschiedene Leben des Mastdarms und sein Verhältnifs zum Organismus bedingen ausserdem auch eine Abweichung der Qualität der Wirkung. Abgesehen davon, dafs sich örtliche primäre Wirkungen wegen vieler Umstände schon anders verhalten und namentlich die dem Mastdarm zunächst gelegenen Unterleibsorgane, wie die untren Darmtheile, die Harn- und Geschlechtswerkzeuge, immer am directesten und stärksten ergriffen werden, kommt hauptsächlich in Betracht, dafs auch die allgemeinen Wirkungen mancher Arzneien abweichend sind, besonders solcher Arzneien, welche mit einer sich immer gleichen Kraft nicht blofs einzelne, sondern vielmehr alle Organe in einem consensuellen Uebergange von einem auf das andre afficiren. Da werden oft vom Magen aus andre Organe früher und heftiger ergriffen, wie vom Mastdarm aus, wodurch sich der Totalausdruck der Gesammtwirkung im Organismus ändert. So bemerkte z. B. Brodie, dafs das Tabacksinfusum im Magen durch Erstickung, im Mastdarm durch Lähmung des Herzens tödtete u. s. w.

§. 112.

Wir wählen vorzugsweise den Mastdarm als Einverleibungsorgan, wo wir entweder die Mittel durch ihn mehr in die Nähe der leidenden Parthieen bringen können, wie dies z. B. bei den sogenannten Visceralklystieren so wie bei Krankheiten der Harn- und Zeugungsorgane der Fall ist, oder wo der Weg des Einnehmens der Arzneien versperrt und der Magen zur Application grade nicht geeignet ist. Nur bei wenigen Mitteln, die eine starke Anähnlichung durch die äussere Haut finden, wie z. B. bei den Mercurialien, ziehen wir in diesen letztren Fällen manchmal die äussere Haut dem Mastdarm vor.

§. 113.

c) Die äussere gesunde und unverletzte Haut. Nur innige Berührung der verschiedenen zum äusseren Gebrauch dienenden Arzneiformen kann hier die Influenz derselben vermitteln, zumal wenn diese eine rein dynamische sein soll. Die Haut steht auf einer viel niedrigeren Stufe organischer Dignität, als die bisher genannten Einverleibungsorgane, und sie ist nur in ihrer ganzen Ausdehnung, aber keineswegs auch in ihrer vollkommnen Integrität zum Beste-

hen des Totallebens nothwendig. Mechanische und chemische Influenzen sind darum hier nicht wie bei den vorigen Organen, besonders zu fürchten, wenn nicht die *ganze* Hautausbreitung von ihnen in Anspruch genommen wird, weil selbst gröfsere Hautstellen ganz oder theilweise ihres Lebens beraubt werden können, ohne besondre Gefährdung des Totallebens.

§. 114.

Will man aber die gesunde Haut benutzen, um durch sie primäre allgemeine Wirkungen im Organismus zu erzeugen, so mufs man ihre eigenthümlichen Functionen und ihr Verhalten zum Totalorganismus genauer ins Auge fassen, und dann ergiebt sich für die Aufnahme der verschiedenen Heilmittel folgendes:

a) die Haut ist in Bezug auf das ganze reproductive Leben secernirend; während der Darmkanal vorherrschend assimilirend ist. Vermöge ihrer organischen Stellung ist also schon ihre Assimilationthätigkeit eine viel geringere, als die des Darmkanals, — die Stoffe, welche ihr geboten werden, erhalten keine organische Vorbereitung zum Uebergang in das organische Leben; zugleich ist sie mit der dichten Epidermis überzogen, mit welcher nicht, wie mit dem Schleime des Darmkanals, die Stoffe sich mischen, und so dem animalischen Leben immer näher gebracht werden. Man weifs auch, dafs Menschen durch Milch- und Fleischbrühbäder nur sehr unvollkommen ernährt werden können. Darum äussern Arzneien, welche zur Darstellung ihrer vollen Wirkung der wahrhaften Assimilation bedürfen, bei der Application auf die äussere Haut nur eine mehr locale, auf sie selbst hauptsächlich beschränkte Wirkung, durch welche ihre Metamorphose fast allein umgeändert wird, und von welcher nur ein schwacher Uebergang auf die nächsten Gebilde statt findet (wie z. B. die tonischen Mittel); — darum entfalten solche Stoffe, welche im Darmkanal auf die assimilirte Function vorherrschend ihre Kraft äussern, und dadurch vom Darmkanal aus durchgreifend diese Function hauptsächlich in Anspruch nehmen, in der äusseren Haut ihre Wirksamkeit gegen den secernirenden Procefs, und verfolgen diesen nun vorzüglich im Uebergange auf andre Organe (wie z. B. die Salze) u. s. w.

b) Dieselbe Eigenthümlichkeit der Hautfunction und Hautbildung ist es auch, welche den noch im Darmkanal möglichen Uebertritt des in der Animalisation begriffenen Stoffes in die venösen Gefäfse in der Haut gänzlich hindert, und nur einen allmähligen Uebergang in die zahlreichen Lymphgefäfse, welche aus dem *Rete Malpighii* sich hervorbilden, erlaubt, wodurch nun allerdings, insofern die Feinheit des Stoffes eine

Eindringung durch die Poren gestattet, ein Uebergang ins ganze Lymphsystem, und dadurch Wirkung auf das gesammte vegetative Leben möglich wird, aber keineswegs Uebertritt des Stoffes in die Blutmasse vor seiner gänzlich beendigten Animalisation statt finden kann.

§. 115.

c) Die Nerven der äussern Haut sind zwar zahlreich; — sie haben jedoch eine ganz andre Stelle in der Kette der nervigten Gebilde, als die Nerven der Ganglien, sie sind von den Centralorganen weiter entfernt, unempfindlicher, von geringerer organischer Wichtigkeit u. s. w. Darum wirken Mittel, welche durch Berührung der Nervenausbreitungen ihre Kraft mittheilen, und von der Stelle des Contacts aus über den ganzen Organismus verbreiten, alle nur örtlich auf das äussere Hautorgan an der Stelle der Berührung und auf die mit den Nervenausbreitungen dieser Stelle unmittelbar zusammenhängenden Gebilde, allein sie sind nicht im Stande, von der äussern Haut aus eine solche allgemeine Wirkung, wie vom Darmkanal aus, zu erregen.

§. 116.

Man sieht hieraus, dafs die Bestimmung, die Haut verlange die 20fache Dose im Verhältnifs zum Magen, um gleiche Quantität der Wirkung zu erzeugen, keineswegs allgemeine Gültigkeit habe, weil man mit den im §. 114. und 115. erwähnten Mitteln schlechterdings keine allgemeinen Wirkungen erzeugen kann, wenn man auch die Dose sehr vervielfältigen und die Anwendung über das ganze Hautorgan ausbreiten wollte. Auch die Meinung von Brera, dafs man fast alle Arzneimittel durch Einreibung auf beschränkten Hautstellen einverleiben und auf diese Weise eben so gut, wie durch inneres Darreichen allgemeine Wirkungen erzielen könne, wenn nur eine thierische Flüssigkeit als Vehikel der Einreibung genommen würde, hat sich nicht durch die Erfahrung bestättigt. Wenn man in Form von Dampf- oder Wasserbädern, Umschlägen, Fomenten, Pflastern u. s. w. Stoffe der unverlezten Haut einverleibt, so kann man unmöglich wissen, wieviel von denselben von der Haut resorbirt wird oder mit ihren Nervenausbreitungen in wirkliche Berührung kommt, zumal da Resorption und Nerveneindrücke bei diesen Anwendungen nach dem relativen Zustand der Haut, nach Verschiedenheit der Individuen und selbst nach dem jedesmaligen Lebenszustand der Individualität sehr verschieden sind. Eher noch läfst sich einigermafsen bei sorgfältigen Einreibungen, worauf die von Brera, Chiarenti und Chretien empfohlene sogenannte jatroleptische oder epidermatische Methode sich

gründet, bestimmen, wieviel von einem Arzneistoff zur Aufnahme kommt. Indeſs hat sich auch bei dieser Methode kein bestimmtes Gesetz bis jetzt ausmitteln lassen. Gewöhnlich wird nur die zunächst berührte Hautstelle ganz von der Wirkung ergriffen, welche aber in abnehmender Intensität allmählig in die nächste Umgebung sich verliert und dort vollkommen endigt. Anderseits aber wirken Mercurialeinreibungen von der äusseren Haut aus sehr schnell und stark auf den Totalorganismus, so daſs auch für diese wieder das angegebene Verhältniſs viel zu groſs sein würde.

§. 117.

Zur Einverleibung der Arzneien in die Haut steht uns eine gröſsere Menge von Formen zu Gebote, als bei dem Mastdarm; — feuchte Bäder, Dunst- und Gasbäder, Waschungen, Einreibungen, Pflaster u. s. w. und wir beabsichtigen mit diesen Anwendungsarten bald nur eine örtliche beschränkte Wirkung, wie bei Ableitungen und Unterstützungen innerer Heilmittel in ihrer Wirkung auf einzelne Organe durch gleichzeitige Anwendung äusserer Dinge, bald mehr ausgedehnte Wirkung auf die Haut bei Krankheiten ihrer selbst, bald auch Wirkungen auf den Totalorganismus, wenn eines Theils Mittel und Form desselben zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen geeignet sind, andern Theils kein anderer Weg zur Aufnahme als gehörig tauglich im gegebenen Falle sich ausweist, wie dies namentlich bei zu hoher Reizbarkeit oder Unempfänglichkeit des Gedärmorgans manchmal der Fall ist. Auch bei unbeschränkter Wahl des Applicationsorgans ziehen wir manchmal die Haut vor, wo wir manche Mittel mit ihrer Wirkung von der Assimilationsfunction abhalten, dagegen mehr auf das Lymph- und Drüsensystem, so wie auf die inneren Häute, besonders auf die serösen Häute, richten wollen, wie z. B. bei Anwendung der Salz- und Stahlbäder.

§. 118.

d) Ganz anders verhält sich indeſs die Aufnahmsfähigkeit der Haut für im Wasser lösliche und gelöste Arzneistoffe an solchen Stellen, wo die Epidermis durch Blasenpflaster oder Excoriationen weggenommen wurde. Solche wunde Hautstellen haben nicht allein weit empfindlichere Nervenenden, sondern stellen sich auch hinsichtlich ihrer Resorptionsfähigkeit auf gleiche Stufe mit den Schleimhäuten. Lembert und Lesieur gründeten hierauf die endermatische Methode der Arzneianwendung *(Methode endermatique)*. Man hat vermittelst dieser endermatischen Methode bis jetzt besonders solche Arzneistoffe einverleibt, welche ausser ihrer Löslich-

keit im Wasser auch die Möglichkeit besafsen, ohne Verdauung oder sonstige Vorbereitung resorbirt zu werden und welche zugleich schon in kleiner Gabe wirksam waren, namentlich die pflanzlichen Alkaloide. Das Resultat dieser Anwendungen war, dafs diese Stoffe eben so schnell, manchmal sogar noch schneller, als vom Magen aus, und auch eben so stark wirkten, und dafs zwar die Wirkung am stärksten war in den der Applicationsstelle zunächst gelegenen Organen, sich aber doch von da aus in abnehmender Intensität über den ganzen Organismus verbreitete. Diese Methode dient daher besonders in solchen Fällen, wo die Kranken nicht schlucken können oder der Magen zur Aufnahme der Arznei sich nicht eignet, oder wo man die Wirkung in möglichster Intensität in einem einzelnen Theil hervorbringen will.

§. 110.

e) Jede äussere frische Wunde, welche eine gewisse Menge von Blutgefäfsen verletzt, und in welche man Arzneien einbringen kann, die sich ganz dem Blute beimischen, oder jede Venenwunde, in welche man Arzneien einspritzen kann, sind auch hierher zu rechnen. Die venösen Gefäfse sind hier in beiden Fällen die Einverleibungsorgane, obgleich nicht immer zugleich auch die Organe der Aufnahme der Arznei. In jeder reinen Schnittwunde nemlich ist, besonders wenn sie bis in die Muskeln dringt, eine bestimmte Menge von Blutgefäfsen geöffnet, ohne dafs weiter die Structur dieser Gefäfse zerstört wäre. Begreiflich ist darum, dafs auch die Enden dieser durchschnittenen Gefäfse noch gerade so fungiren unmittelbar nach der Verletzung, als wie im ungestörten Leben. Da nun jeder Punct der venösen Gefäfse überall die Function hat, das ihm vom andern Puncte gebotene Blut aufzunehmen, und nach dem Inneren des Organismus zu führen, so werden auch in der Schnittwunde die Enden der venösen Gefäfse die mit dem Blute, das sich in der Wunde ergiefst, vermischten Arzneien aufnehmen, und in den Organismus überführen. Sowohl gepülverte, im Blute sich lösende, als flüssige Arzneien, werden auf diese Art einverleibt. Trennt jedoch die Wunde mehr lymphatische Gefäfse, die in der Fetthaut so zahlreich sind, so ist die Einverleibung in die Lymphgefäfse stärker, wärend nur weniges oder nichts in die Blutgefäfse kommt, und die Wirkung der Arznei verliert sich alsdann im vegetativen Leben, während sie im ersteren Falle geradezu die höheren Systeme angreift. Ist einmal die Wunde in Entzündung oder auch in Eiterung übergegangen, so sind die Gefäfsendigungen schon geschlossen und ein so directer Uebergang überhaupt nicht mehr möglich.

§. 120.

Was nun das Verhalten dieser Einverleibungsart in Bezug auf die durch sie hervorgehende Modification der arzneilichen Wirkung betrifft, so ist darüber zuvörderst folgendes zu bemerken: Das Mittel gelangt ganz direct in den Blutumlauf, ohne erst durch ein der Aussenwelt blofs gestelltes Assimilationsorgan gegangen zu sein. Es tritt also zum belebten Blute als rein anorganischer Körper, da es vorher, ehe es hinzukam, nicht animalisirt werden konnte. Die wichtige Folge hiervon ist, dafs eine wahrhaft chemische Einwirkung auf das belebte Blut statt finden kann, und darum Arzneien, die im Magen nicht sehr kräftig sich aussprechen, durch chemische Decomposition des Blutes, und Zernichtung des Lebens desselben leicht tödtlich werden können. Besonders gilt dies von denen, welche den Faserstoff des Blutes gerinnen machen, z. B. Essig u. s. w. Auch solche Stoffe, die grade nicht das Blut chemisch zersetzen, aber doch demselben mehr heterogen sind, als wässerigte Flüssigkeit, äussern auf diesem Einverleibungswege ganz andre Wirkungen, wie z. B. Hale an sich selbst beobachtete nach der Einspritzung von Oel in die Medianvene. — Ausserdem äussern auch manche Stoffe, deren Kraft durch ihre Animalisation zugleich untergeht, auf diese Weise oft einen hohen Grad von Differenz, z. B. das Viperngift und vielleicht ausser mehreren Miasmen noch andre thierische, selbst auch vegetabilische Substanzen, welche in dieser Rücksicht noch nicht untersucht worden sind.

§. 121.

Ferner sind die inneren Wandungen der Blutgefäfse nur allein an die Berührung von Blut gewöhnt, und vertragen darum auch nur Berührung von Flüssigkeiten; — pulverige und sie mechanisch alterirende Substanzen, so wie auch blofse Luft erregen die heftigsten anomalen Reactionen in denselben, die sich dem ganzen Organismus, und besonders dem Nervensystem mittheilen, und nicht selten tödtlich werden. Nur flüssige wirksame Arzneiformen, die nicht luftentwickelnd sind, oder pulverige Arzneien, die sich im Blute gänzlich auflösen, dürfen daher zu dieser Anwendung gewählt werden. Dafs sie zugleich auch nicht von der Art sein dürfen, dafs sie die Blutgefäfswände chemisch beleidigen, versteht sich von selbst.

§. 122.

Aus den vielen Versuchen an Thieren, welche bis jetzt von Naturforschern gemacht wurden, um die Wirksamkeit der Gifte gehörig zu prüfen, geht im Allgemeinen hervor, dafs,

(abgerechnet die schon jetzt erfahrnen Ausnahmen, die sich leicht bei ferneren Forschungen in dieser Beziehung noch vermehren dürften) die meisten Arzneikörper, zumal diejenigen, welche durch unmittelbare Resorption und Wirkung auf die Nerven ohne eigentliche Verdauung auch anderwärts zu ihrer Kraftentwicklung gelangen können, auf diesem Wege einverleibt eine starke Wirkung zu vollbringen vermögen, die nicht eigentlich wesentlich von ihrer sonstigen Wirkung abweicht, die *Narcotica* wirken narkotisch, die *Emetica* Brechen erregend u. s. w. Allein theils die ganz specifische Receptivität dieser Einverleibungsgebilde, theils das unmittelbare Eintreffen des Stoffes und seine Kraftentwicklung an Orten, wo sonst nur durch Umwege seine Kraft einen gewissen Einflufs erlangt, und er selbst als gänzlich unassimilirter Stoff niemals hinkommen kann, (z. B. Herz, Lunge u. s. w.), bedingen bei den einzelnen Mitteln manche Abweichung in der besondern Qualität der Wirkung, so dafs nicht ohne vielfältige Prüfung dieser Einverleibungsweg für Arzneien, mit welchen man eine im Voraus bestimmte Wirkung bezwecken will, gewählt werden kann.

§. 123.

Wie aber die Quantität einer Wirkung der Arznei auf diese Weise einverleibt sich verhalte zur Quantität der Wirkung, wenn dieselbe Arznei auf den Magen applicirt wird, läfst sich vor der Hand noch nicht mit gehöriger Bestimmtheit sagen. Obschon Coindet aus seinen Versuchen den Schlufs zieht, dafs die Wirksamkeit der vegetabilischen Substanzen sich gleich verhalte, sie mögen in den Magen oder unmittelbar in die Blutgefäfse gebracht worden sein, die thierischen Substanzen hingegen in den Blutgefäfsen eine stärkere, die mineralischen aber schwächere Wirkung äusserten, als wie im Magen, so ist doch (abgesehen von der Richtigkeit der Coindetschen Resultate so lange man nur die relative Kräftigkeit der Substanzen aus den verschiedenen Naturreichen in den Blutgefäfsen allein im Auge behält) nach dem Ergebnifs der meisten andern Versuche es wahrscheinlicher, dafs sich die Wirksamkeit der Substanzen im Allgemeinen von den Blutgefäfsen aus gröfser herausstellt und sich zur Wirksamkeit vom Magen aus ohngefähr wie $^1/_2$ oder $^3/_4$ zu 1 verhält. Sie variirt aber bisweilen sehr, theils weil nicht immer eine hinlängliche Menge von Blutgefäfsen verletzt ist, — theils weil andre Umstände die völlige Einverleibung aller Theilchen der Arznei hindern, und es würde darum allerdings besser sein, wenn man bei den Versuchen an Thieren lieber die Infusion wählte, um in Bezug auf Quantität der Wirkung bestimmtere Resultate zu erhalten, die man alsdann auch besser für die

medicinische Anwendung der Arzneisubstanzen auf diese Weise benutzen könnte.

§. 124.

Man hat bei Krankheiten bis jetzt nur selten von der Einspritzung der Arzneien in die Venen Gebrauch gemacht, theils wegen der Schwierigkeit der Operation, theils wegen Unmöglichkeit in der Bestimmung der Gabe, bei welcher leicht ein kleines Uebermaafs tödten kann. Indessen bleibt sie die letzte Zuflucht in solchen Fällen, wo jeder andre wirksame Einverleibungsweg verschlossen ist und von der bestimmten Wirksamkeit eines kräftigen Heilmittels noch Hülfe allein zu erwarten ist, wie z. B. bei fremden Körpern im Schlunde, die nur durch Erbrechen können weggeschafft werden u. s. w. Gewöhnlich öffnet man die Medianvene und sprützt in diese Oeffnung die Arzneilösung zu Dr. 2—4 lauwarm ein, worauf man dann die Vene wie gewöhnlich verbindet. Man mufs sich sehr hüten, dafs die Sprütze nicht zugleich Luft enthalte und diese mit in die Vene komme.

§. 125.

f) Die Lunge, so wie überhaupt die Schleimhaut der Nase, des Kehlkopfs, der Bronchien u. dgl. hat man ebenfalls schon oft als Einverleibungsorgane benutzt. Es ist sowohl durch zufällige Beobachtungen, als wie auch durch bestimmte Versuche an Thieren erwiesen (Schlaepfer, Segala d'Etchepare u. m. a.), dafs Arzneien, welche diesen Organen einverleibt werden, einen hohen Grad von Wirksamkeit äussern, zumal wenn sie in flüssiger Form in dieselben gebracht werden. Eben so weifs man, dafs Gase, Dünste, feiner Staub von wirksamen Stoffen u. dgl. in so weit mit atmosphärischer Luft gemischt, dafs die Function des Athmens fortbestehen kann, von der Schleimhaut der Bronchien schnell resorbirt werden und bedeutende allgemeine Wirkungen vollbringen. Allein man hat noch nicht mit Bestimmtheit ausmitteln können, wie sich die Quantität der Wirkung, welche von diesen Theilen ausgeht, zu der Wirkung vom Magen aus wohl verhalten mag.

§. 126.

Dafs aber auch die Qualität der Wirkung hier sehr abweichend bisweilen sei, leuchtet ein, wenn man nur bedenkt, wie sehr die Function und überhaupt die organische Beziehung der Lungen zum Gesammtleben von der des Magens verschieden ist. Aber auch darüber fehlen uns bestimmte Thatsachen, aus welchen wir die Regeln für diese qualitative Modification ableiten könnten.

§. 127.

Bis jetzt hat man nur sehr selten diese Organe benutzt, um von ihnen die Arzneien aufnehmen, und deren Wirkungen dem Gesammtorganismus mittheilen zu lassen. Da die Maschinen zur Einathmung gewisser Substanzen, wie z. B. die von Madge und andree, gewöhnlich zu viel Unbequemlichkeit für die Kranken haben und den Mechanismus des Athmens zu viel anstrengen, so ist man in den meisten Fällen bei der Anwendung dieser Methode genöthigt, den Kranken in einer mit den Heilstoffen geschwängerten Atmosphäre frei athmen zu lassen und kann darum alo nicht bestimmen, wie viel grade von den Heilstoffen auch wirklich in seine Lungen kommt und dort resorbirt wird. Aufserdem aber auch wird bei Einathmungen von Gasarten, die mit der atmosphärischen Luft gemischt sind, immer der Athmungsprocefs in seiner chemisch-vitalen Beziehung mehr oder weniger gehemmt, wo dann die vitalen Resultate dieser theilweisen Hemmung nun mit den Wirkungen der Heilstoffe zusammenfallen und man nicht mehr mit Genauigkeit in den Folgen unterscheiden kann, was von der Störung und Unvollkommenheit des Athmungsprocesses, oder von der Wirkung der Stoffe herrührt. Indefs hat man doch diese Methode der Anwendung von Arzneien, gewöhnlich Atmidiatrie genannt, in der neueren Zeit häufiger als ehemals in Gebrauch gezogen, weniger zwar um damit Wirkungen auf den Totalorganismus zu vollbringen, als vielmehr bei Krankheiten der Branchialschleimhaut und der Lungen eine mehr locale Wirkung auszuüben, wie z. B. die Einathmungen von balsamischem Rauch, von Dämpfen mit verschiedenen flüssigen Stoffen geschwängert, Theerdämpfen, Chlor- und anderen Gasarten u. s. w.

§. 128.

g) Bindehaut der Augen, Mundhöle, Rachenhöle, Gehörgänge, Mutterscheide, Harnröhre u. s. w. pflanzen nur in den seltensten Fällen die Wirkung einer ihnen einverleibten Arznei auf andre Organe und auf den Totalorganismus fort. Bei örtlichem Leiden dieser Organe allein kann man darum die Arzneien direct ihnen einverleiben, wobei die Bestimmung der Quantität der Arznei ganz allein von der relativen Reizbarkeit und Empfindlichkeit des Organs abhängt, so wie gegenseitig wieder die Gröfse und Qualität der Wirkung aus dem Grade und der Beschaffenheit der Empfänglichkeit des Organs hervorgeht. Eine feste Bestimmung in Bezug auf diese Empfänglichkeit und Empfindlichkeit zu geben, ist unmöglich, da nicht allein der Lebenszustand der hier genannten einzelnen Organe an sich sehr verschieden ist,

sondern zudem auch noch in verschiedenen Krankheiten sehr variirt. In so fern nun mehrere dieser Organe zugleich Sinnorgane sind und dadurch eine Empfänglichkeit für besondre Eindrücke bei ihnen erwächst, hat man sie zur Aufnahme bestimmter Sinneseindrücke benutzt, um damit zunächst das psychische Leben direct in Anspruch zu nehmen. Indefs sind unsere Kenntnisse über die Wirkung verschiedener Sinneseindrücke und ihre Beziehung zum psychischen und physischen Leben noch sehr dürftig und kaum zu diätetischen Zwecken bis jetzt benutzt worden.

§. 129.

h) Die Sinnesorgane und besonders das Geruchs- und Geschmacksorgan werden, abgesehen von den für die Psychiatrie wichtigen dynamischen Sinneseindrücken, auch bisweilen zur Aufnahme gewisser Arzneistoffe benutzt. Da die Nerventhätigkeit in ihnen besonders vorwiegt, so kommen hier auch vorzugsweise solche Arzneien zur Aufnahme, welche von den Nervenausbreitungen aufgenommen werden und ihre Primärwirkungen auf das Nervensystem erstrecken. Wie die Quantität ihrer Wirkung sich hier verhalte, läfst sich nicht mit Genauigkeit angeben; hinsichtlich der Qualität aber ist folgendes zu merken: — Das Geruchsorgan steht eines Theils mit dem Gehirn und dem *Plexus solaris*, andern Theils mit den Augen in nächster Verbindung. Es wird daher nicht blofs zu örtlicher Arzneiwirkung sondern auch weiterhin benutzt, um Arzneiwirkungen schnell auf das Gehirn fortzupflanzen (z. B. Riechmittel bei Ohnmächtigen), oder eine flüchtige Umstimmung des *Plexus solaris* zu machen (z. B. Riechmittel bei Hysterischen), oder um auf die Augen durch Nerveneindruck und vermehrte Secretion zu wirken (z. B. Schnupfmittel), oder endlich um durch erregtes Niesen, Auswerfen von Stoffen aus den Bronchien u. s. w. zu veranlassen (z. B. Niesemittel). Nur sekundäre Wirkungen auf den Totalorganismus, in so weit sie von den direct ergriffenen Organen möglich ist, können auf diese Weise hervorgebracht werden. — Das Geschmacksorgan steht mehr mit dem Magen und seinen Nerven in Beziehung und wird hauptsächlich nur ausser der örtlichen Wirkung auf die Mund- und Rachenhöle benutzt, um durch Geschmack verbessernde Zusätze anderweitige Arzneien erträglicher zu machen.

§. 130.

3) Die Wirkung einer bestimmten Arznei wird ausserdem noch modificirt durch den besondren Lebenszustand des Totalorganismus in der Zeit, in welcher die arznei-

liche Wirkung hervorgehen soll, und auch durch den besondern Zustand der Einverleibungsorgane.

§. 131.

Die näheren Bestimmungen dieser Modificationen können aber hier unmöglich gegeben werden, weil wir dabei alle Krankheiten u. s. w. einer näheren Betrachtung unterwerfen müfsten; denn jede Krankheit bedingt ein eigenthümliches Sein und Wirken des organischen Lebens und somit auch ein eigenthümliches Verhältnifs zur Aussenwelt und zu den Arzneien, so dafs man sich in dieser Beziehung ganz besonders an die bewährten Beobachtungen über die Wirkung bestimmter Arzneien bei bestimmten Krankheiten halten mufs. Das Factische, was wir über diesen Gegenstand bis jetzt wissen, ist noch so gering, dafs wir allgemeine Gesetze daraus zu folgern noch ganz ausser Stande sind. So z. B. hat man bei Tetanus ungeheure Gaben Mohnsaft ohne ihre gewöhnlichen Wirkungen gesehen, Quecksilber bei Fiebern machte oft keinen Speichelflufs u. s. w. Eben so wenig Positives wissen wir von der Modification der Wirkung der Arzneien durch den besondern Lebenszustand der Applicationsorgane. Die Gröfse der Resorption und der Empfängnifs der Kraft der Arznei durch die Nerven einerseits, so wie die Möglichkeit der Darstellung der arzneilichen Wirkung durch den besondern Lebenszustand des Organismus oder des einzelnen Organs anderseits, scheinen die Bedingnisse zu sein, nach welcher diese quantitative und qualitative Modification der Arzneiwirkung sich richtet. Hieraus entspringende Anomalieen der Wirkung sind zumal bei Krankheiten des Totalorganismus und der einzelnen Applicationsorgane ziemlich häufig, so dafs es sehr schwer ist, immer das Wahre und Beständige vom Zufälligen zu unterscheiden. Da wir aber nur bei Krankheiten am häufigsten die Wirkungen der Arzneien beobachten können, so ist es begreiflich, dafs noch nicht überall bei den Betrachtungen der Wirkungen der einzelnen Arzneimittel diese Sonderung hat bewerkstelligt werden können.

III.

Art der Aufnahme der Kraft der Arznei in das organische Leben.

§. 132.

An die bisherigen Untersuchungen und Bemerkungen mufs sich nun wohl die Frage reihen: Wie geschieht es denn, dafs die Kraft einer Arznei zum Leben des Organismus hinzukomme, und ein Conflict beider hervorgehe? — Durch welche Organe wird die einverleibte Arznei nun auch mit ihrer Kraft in das organische Leben auf- und angenommen?

§. 133.

Diese in der Arzneimittellehre schon längst vielfach besprochene Frage ist in der neueren Zeit wieder besonders angeregt worden. Zwei Meinungen zur Beantwortung derselben haben sich geltend zu machen gesucht. Die eine von Magendie und mehreren andern Physiologen vorzüglich angenommene, geht dahin, dafs die Arzneistoffe wirklich in die Säftemasse des Organismus übergehen und nur durch den unmittelbaren Contact der Moleculartheile der Arznei und des Organismus die Wirkung erzeugt werde. Wie durch diesen Contact eigentlich die Wirkung hervorgehe, ob durch chemischen oder vitalen Procefs, entscheiden viele Anhänger dieser Meinung nicht bestimmt, andre erklären sich darüber je nach ihren chemischen oder atomistischen Ansichten vom Leben überhaupt. Die andere in der neueren Zeit durch Versuche und scharfsinnige Folgerungen unterstützte, vorzüglich von Morgan und Addison verfochtene Meinung sucht weniger in der stoffigen Beziehung der Arzneien und des Organismus den Grund der Darstellung der Wirkung, sondern vielmehr schreibt sie dem Nervensystem die Aufnahme der Kraft der Arzneien und seinen Sympathieen die Fortpflanzung und Verbreitung der Wirkungen über den ganzen Organismus zu.

§. 134.

Geht man von dem Grundsatze aus, dafs alle Arzneien wohl auf gleiche Weise zum Leben des Organismus gelangen müssen, wie alle äusseren Potenzen, welche zur Offenbarung des Lebens überhaupt nothwendig sind und also gewifs in der Krankheit die äusseren Potenzen nicht anders aufgenommen werden, wie im gesunden Zustande, so leuchtet jedem Unbefangenen wohl ein, was die Physiologie längst schon bewiesen hat, dafs nur auf zwiefache Weise überhaupt die Aufnahme einer arzneilichen Kraft von Seiten des Organismus möglich ist. Eines Theils nemlich ist nur Berührung mit gehörig vitalen und empfindlichen organischen Flächen zum Hervorgehen einer rein dynamischen Wechselwirkung, die nur vom Nervensystem veranlafst, vermittelt und aufgenommen werden kann, nothwendig, andern Theils wird eine wirkliche Assimilation des Arzneistoffes durch Resorption, damit durch die stoffige Wechselwirkung seine Kraft sich entfalte, gefordert. Die Behauptung Cullen's, dafs alle Arzneien nur durch die Nervenenden aufgenommen würden und ihre Kraft gegen diese entfalteten, ist daher eben so einseitig und extrem, als die Ansicht vieler Neuern, dafs nur von den Lymphgefäfsen oder Venen aufgesaugt sie zur Wirksamkeit gelangten.

§. 135.

Der Satz ist längst erwiesen, dafs alle Nerven nur an ihren beiden Enden, an der Stelle ihrer Ausbreitung und Auflösung in die Metamorphose der Organe, und an ihren Centralenden naturgemäfs wirksam sind, die Nervenstränge sich hingegen als Leiter verhalten, die zwar gereizt Empfindung äussern, Muskeln bewegen, jedoch nur als Ausnahme und hauptsächlich alsdann, wenn der Reiz das Nervenmark trifft. Die Nervenausbreitungen empfangen und nehmen die äussere Potenz auf; die Centralenden hingegen wirken auf das übrige organische Leben zurück. Nur die Nervenausbreitungen also können allein es sein, welche Arzneikräfte aufnehmen, die Centralenden aber müssen es sein, welche die auf solche Weise aufgenommenen Arzneikräfte wieder auf das organische Leben verbreiten und die Wirkung darstellen.

§. 136.

Die Nervenausbreitungen finden sich theils gegen die Aussenwelt entfaltet, hauptsächlich wegen des Zwecks der Aufnahme äusserer Potenzen, theils verlieren sie sich in die Metamorphose der inneren Organe, um auf diese ihre Thätigkeit zu äussern. Obschon neuerdings eine Scheidung dieser polaren Thätigkeit der Nerven in der Bildung derselben nachge-

wiesen worden ist in dem Ursprunge der verschiedenen Nerven aus dem Rückenmark, so verschmelzen doch in den Nervensträngen die Theile, deren verschiedene Functionen durch Experimente ausgemittelt wurden, dergestalt mit einander, dafs in den peripherischen Verzweigungen die Nerventhätigkeit überhaupt nur eine ist, die sich in zwei Richtungen entfaltet. Als aufnehmend und rückwirkend zugleich mufs darum jede Nervenausbreitung betrachtet werden.

§. 137.

Nicht der gröbere Stoff, die Materie der anorganischen Natur ist es, welche von den Nervenausbreitungen aufgenommen wird, sondern nur die Kraft dieses Stoffes kann sich mittheilen auf diese Weise. Es erfordert diese Mittheilung nur Berührung mit der entfalteten Nervenmasse, und keineswegs einen weiteren sichtlichen, handgreiflichen Uebergang. Diese Berührung geschicht in den Nervenausbreitungen der Einverleibungsorgane, und wenn die Einverleibungsorgane reich an Ausbreitungen wichtiger Nerven sind, wie z. B. der Magen, so reicht bei sehr flüchtigen Mitteln diese Berührung hin, um die volle Wirkung derselben darzustellen.

§. 138.

Theils darum, weil die Arznei hier keiner weiteren Vorbereitung bedarf, um ihre Thätigkeit zu entfalten, theils weil die Nerventhätigkeit selbst die schnellste ist im ganzen Organismus, rufen die auf diese Art aufgenommenen Arzneikräfte am schnellsten eine Wirkung hervor, und es läfst sich schon im Voraus annehmen, dafs Arzneien, deren Wirkung schnell und flüchtig ist, hauptsächlich auf diese Weise zur Entfaltung ihrer Thätigkeit gelangt sind. Erwägt man zugleich den vielfältigen Einflufs des Nervensystems auf den ganzen Organismus und seine verschiedenen Functionen und die nicht zu läugnende Möglichkeit der Umstimmung des ganzen Nervensystems von einem Puncte der Antastung aus, so ist klar, wie durch blofse Berührung einer Arznei mit Nervenausbreitungen, die eine hohe Wichtigkeit und starke, innige Beziehung zum ganzen Leben haben, eine Wirkung im Totalorganismus schnell und durchgreifend hervorgehen kann, und wie bei gänzlichem Darniederliegen der Resorptionsthätigkeit, aber noch bestehender Empfindlichkeit des Nervensystems grade dieser Weg zur Darstellung einer arzneilichen Wirkung allein offen steht, um mit den sogenannten flüchtigen Reizmitteln betreten werden zu können.

§. 139.

Der zweite Uebergang in das animalische Leben geschieht

nun durch Resorption, welche wirklich an dem Stoffe der Arznei vollbracht wird und in denjenigen Einverleibungsorganen, welche vorzugsweise zur Assimilation fähig sind, am schnellsten, leichtesten und befsten geschieht. Man hat so viele Stoffe, namentlich Metalle, Metalloide, Salze, Farbstoffe, Riechstoffe u. s. w., welche irgendwo dem Organismus applicirt wurden, vorzugsweise im Blute und in den Abscheidungsorganen wieder nachweisen können, dafs über die Resorption der Arzneistoffe und ihren Uebergang ins Blut durchaus kein Zweifel obwalten kann. Auch darüber, dafs dieser Uebergang nicht durch die lymphatischen Gefäfse vermittelt wird, wie man früher allgemein annahm, sondern durch Imbibition oder ein vitales Vermögen der Venen in diese geschieht, haben bereits zahlreiche Versuche, besonders die von Tiedemann, Gmelin und Magendie aufs klarste entschieden. Diese Resorption in den Applicationsorganen geschieht entweder unmittelbar, ohne dafs der Stoff der Arznei vorher einer gewissen Vorbereitung, Veränderung und Verarbeitung unterworfen wird, oder mittelbar durch die Verdauung hauptsächlich und daraus resultiren mitunter Verschiedenheiten in der Wirkung, die sich bei Arzneistoffen, welche dem Organismus mehr heterogen sind, jedoch am wenigsten bemerken lassen. Sie wird hauptsächlich verlangt von allen fixeren Arzneien, deren Kraftentwicklung nur mit der Zersetzung ihres gröberen Stoffes geschehen kann, und wir sehen, dafs die Gröfse der Wirkung derselben mit der Menge des resorbirten und durch das organische Leben dadurch aufgeschlossenen Stoffes gröfstentheils in gradem Verhältnifs steht.

§. 140.

Als Folge dieser Resorption sehen wir nun bei einigen Arzneien noch eine ziemlich schnelle Wirkung, welche aber nicht die Schnelligkeit derjenigen Wirkung erreicht, die blofs durch die äussere Berührung vermittelt wird; bei andern hingegen nur eine langsame, erst allmählig sich offenbarende Wirkung, die aber auch länger anhält, und wefshalb man die Mittel solcher Art permanente Reizmittel zu nenneu pflegte. Diese entweder schnellere oder langsamere Wirkung der Arzneistoffe in Folge ihrer Resorption ist nicht zufällig vom organischen Leben abhängig, sondern eine constante Eigenschaft der Arzneikörper und kann darum nur in der Beschaffenheit derselben, entweder mehr zur dynamischen Lebensseite der Sensibilität und Irritabilität, zur Empfindung und Bewegung hauptsächlich in Beziehung zu stehen, oder mehr auf Umänderung der materiellen Lebensseite, der Gestaltung der organischen Masse durch Veränderung der Aufnahme und Ab-

scheidung im reproductiven Leben gerichtet zu sein, ihre Begründung haben.

§. 141.

Die schnellere Wirkung der Arzneien in Folge der Resorption kann nicht aus einer stoffigen Umwandlung der Blutmasse abgeleitet werden, weil eines Theils der directe Beweis dieser Umwandlung nicht geliefert werden kann und die chemische Influenz innerhalb des organischen Lebens undenkbar ist (S. oben), und andern Theils sie zu genau mit der allgemeinen Empfänglichkeit des Nervensystems in ganz directem Zusammenhange steht, als dafs an einer Vermittelung der Wirkung durch dieses System auch bei diesem Mittheilungswege des Arzneistoffs noch gezweifelt werden könnte.

§. 142.

Allein mit dem Momente der Resorption des Stoffes und seines Eingangs in die Säftemasse beginnt eine innige Berührung mit der gesammten Ausbreitung des Nervensystems im Innern der Gebilde und schnell gelangt in Gefolge dieser inneren Berührung die Kraftentfaltung gegen das Nervensystem und die Bildung der ganzen Wirkung zu ihrer gröfsten Höhe mit dem Eingang des Stoffes in vollem Maafse. Wie nun der eingegangene Stoff allmählig animalisirt wird, so nimmt die Kraftentwicklung in dem Maafse, wie die Animalisation voranschreitet, wieder ab, und endet ganz mit der vollständig gewordenen Animalisation. Nicht von der mehr oder weniger heterogenen Beschaffenheit des Stoffes der Arznei im Vergleich zur Blutmasse und organischen Masse überhaupt hängt hier die gröfsere oder geringere Wirkung ab; sondern lediglich allein von der Stärke der mit dem Stoffe verbundenen Kraft und deren Richtung zum Nervensystem.

§. 143.

Viele Arzneien, die bei blofs äusserer Berührung keine Wirkungen von Bedeutung zu vollbringen vermögen, gelangen auf diesem Wege auch noch da zur hinlänglichen Wirkung, wo keine eigentliche Verdauung mehr obwaltet, aber die Resorptionsthätigkeit noch nicht erloschen ist. Weniger schnell hervorgehend, aber etwas länger andauernd, als die Wirkung von der blofs äusseren Berührung der Nerven entstehend, ist sie häufiger und fast stets über den ganzen Organismus verbreitet, und, weil nur Resorption, aber nicht wirkliche Verdauung bei ihr erforderlich ist, bei Krankheiten des Totalorganismus, wo zugleich die Verdauung ganz darniederliegt, vorzüglich nothwendig.

§. 144.

Wenn nun bei ziemlich indifferentem Verhalten des Stoffes der Arzneien zu den Nervenausbreitungen nach geschehenem Eingang desselben in die Säftemasse noch eine Wirkung erfolgen soll, so kann diese nur auf die Weise sich erzeugen, dafs sich der Stoff mit seiner Kraft mehr gegen die materielle Seite des Lebens wendet und hier vorzugsweise die Gestaltung der organischen Masse in der Aufnahme und Abscheidung in Anspruch nimmt.

§. 145.

Wie überhaupt die materielle Lebensseite in der Gestaltung mehr das Beharrliche und Ruhende ausspricht, so wird auch die auf diesem Wege vermittelte Wirkung nur eine langsam erscheinende, aber zugleich auch mehr beharrende und bleibende, erst durch allmählige andre Gestaltung der organischen Masse zu entfernende sein müssen.

§. 146.

Viele Arzneien, deren Wirkung auf diesem letzteren Wege vermittelt wird, bedürfen ebenfalls nur des blofsen Eingangs durch einfache Resorption, wie z. B. die Mercuralien; — viele aber auch bedürfen der wirklichen Verdauung, d. h. einer vorgängigen Zubereitung und Umwandlung ihres Stoffes durch thierische Flüssigkeiten und Thätigkeiten, um zur Resorption geschickt zu werden, wie z. B. die *Tonica* und *Nutrientia*.

§. 147.

Hiermit ist aber nun keineswegs behauptet, dafs Arzneien, die nur auf diesem letztern Wege wirken können, auch nur einzig und allein auf das vegetative Leben wirkten. Direct können sie freilich nicht das höhere animalische Leben erreichen; aber so wie dieses auf das vegetative Leben einwirkt, so influirt auch wieder das vegetative Leben auf die höheren Systeme. Jede Umänderung der Vegetation mufs darum auch eine gewisse Umänderung in der Wechselwirkung der höheren Systeme veranlassen, und diejenigen Arzneien, welche die Vegetation primär und vorherrschend afficiren, können darum indirect auf die höheren Systeme einwirken.

§. 148.

Eben so wenig wird hiermit behauptet, dafs eine Arznei, welche es immerhin sein möge, immer auch nur auf einem dieser Wege ihre Wirkung vermitteln könne. Im Gegentheil zeigt die Erfahrung deutlich, dafs oft eine und dieselbe Arz-

nei durch äussere und innere Berührung mit den Nervenausbreitungen, so wie durch stoffige Vermittlung zugleich ihre Kraft entfaltet und also gleichzeitig mehrere Wege einschlägt zur vollendeten Darstellung ihrer Wirkung.

§. 149.

Es geht aus allem diesem nun hervor, dafs, so wie der Organismus in dynamisch-thätiger und stoffig-lebendiger (aber nicht chemischer) Wechselwirkung zur Aussenwelt steht, auch die Arzneien so ihm entgegentreten, als Stoff und Kraft stets in Einem bald mehr die dynamisch-thätige, bald mehr die stoffig-lebendige Seite in Anspruch nehmend; — und gleichwie das Nervensystem mehr den Austausch und Wechsel des Dynamisch-thätigen durchgreifend vollbringt, das vegetative System hingegen mehr den Austausch und Wechsel des lebendigen Stoffes, so wird auch durch das Nervensystem jede mehr auf das Thätige, durch die Vegetation jede mehr auf das Materielle gerichtete Wirkung aufgenommen und vermittelt.

IV.

Wirkung der Arznei.

§. 150.

Wenn nun also irgend eine arzneiliche Kraft mit der organischen Thätigkeit auf irgend eine der angegebenen Weisen in Conflict tritt, so geht daraus die bestimmte Wirkung der Arznei hervor. Diese Wirkung ist somit nichts anders, als das Product der freien Wechselwirkung zwischen Arznei und Organismus, vermittelt und möglich gemacht durch die Organe der Aufnahme.

§. 151.

Die Wirkung der Arznei kann nur in der Sphäre der Lebenserscheinungen hervortreten, und alles, was diesen bereits entrückt ist, kann darum nicht mehr zu den Wirkungen einer Arznei gerechnet werden (Vergl. §. 30.). Ja die Wirkung selbst kann nur, insofern sie in die Sensation des Kranken und des Arztes fallen soll, in einer gewissen bestimmten Umänderung des vor der Einverleibung und Aufnahme der Arznei bestandenen Lebenszustandes bestehen; — sie mufs also auch als bestimmte Aeusserung der Lebensthätigkeit, überhaupt als ein bestimmter organischer Lebensprocefs auftreten.

§. 152.

Nicht das Thätige der Arznei unmittelbar, sondern erst diese Wirkung der Arznei kann gewisse krankhafte Zustände des Lebens heilen und umändern. Directe, unmittelbare Heilkraft kommt darum den Arzneien nicht zu, sondern nur allein der organischen Thätigkeit, welche durch die Arzneien erst in der Art, wie sie heilend werden kann, erregt, bestimmt und geleitet wird.

§. 153.

Ferner folgt aus dieser Ansicht der Wirkung der Arzneien überhaupt, dafs ein directer Gegensatz der Wirkung

einzelner Arzneien nirgends gegeben ist, und also durch die Einverleibung und Aufnahme einer zweiten Arznei, die Wirkung einer erstern unmöglich direct und sogleich aufgehoben werden kann. Es läſst sich zwar nachweisen, daſs die Wirkung der einen Arznei oft einer andern gradezu entgegengesetzt ist. Betrachtet man nun diesen Gegensatz so, wie die Gegensätze in der anorganischen Natur, so müſste ein gänzlich unwirksames Ding hervorgehen, wenn man beide Arzneien gemischt miteinander verabreichte. Die Erfahrung widerspricht aber schon sonnenklar einer solchen todten Ansicht, und auch theoretisch läſst sich leicht der Gegenbeweis führen. Es geht immer aus einer solchen Vermischung ein neuer Körper hervor, der eine andre Wirkung behauptet, die freilich keine Aehnlichkeit oft hat mit den Wirkungen der beiden Arzneien, welche den neuen Körper bilden. Giebt man zwei in ihrer Wirkung entgegenstehende Arzneien nach einander, so hebt die zweite die Wirkung der erstern nur in der Art auf, daſs sie dieselbe durch die Evolution des organischen Lebens allmählig und in dem Maaſse, wie sie vorwärts schreitet, zurückdrängt. Sehr oft auch bleiben bestimmte Producte der erstren Wirkung noch zurück, weil die stete Evolution und Metamorphose des organischen Lebens in jeder Zeit Producte ihrer besondern Thätigkeit setzt, und erst in bestimmter Zeitfrist können diese Producte allmählig geändert werden, wenn überhaupt noch eine Aenderung möglich ist.

§. 154.

Ausserdem auch noch geht aus dieser Ansicht klar hervor, daſs im organischen Leben niemals eine arzneiliche Wirkung ganz rein, bloſs allein für sich hervorgehen könne. Das Leben an sich ist in steter progressiver Entfaltung, bedingt durch die Influenz der Aussenwelt, begriffen. Es läſst sich darum kein Organismus dergestalt isoliren, daſs er bloſs allein, in seiner körperlichen Sphäre auch nur, von dem Einflusse der Arznei allein afficirt würde, und immerhin werden noch eine Menge Einwirkungen zugleich mit der Arznei zufällig den Organismus treffen, deren Kraft in ihrer Gröſse und Art nicht zu ermessen ist.

§. 155.

Diese zufälligen Einflüsse sind Theils körperlicher Art, von Aussen zufällig den Organismus treffend oder in unvermeidlichen tellurischen und kosmischen Eindrücken bestehend, Theils psychischer Art, von der Gemüthsstimmung, Geistesthätigkeit u. s. w. ausgehend und indirect auf die körperliche Seite des Organismus wirkend. Lebenserscheinungen, welche gradezu der arzneilichen Wirkung entgegengesetzt sind, können

daraus hervorgehen, besonders wenn bei der besondern Individualität das geistige Leben die Oberherrschaft hat. Wer weifs nicht, wie viel der bestimmte Wille des Kranken, sein Vertrauen in den Arzt und in die Kraft der Arznei, die verschiedenen Gemüthsstimmungen u. s. w. vermögen? Dann auch haben Jahreszeiten, Tagszeiten, Witterung und Zustand der umgebenden Luft, und überhaupt alle Dinge, die nur irgend einen wenn auch entfernten Einflufs auf den Organismus zu äussern vermögen, ihren bestimmten Antheil an allen den Phänomenen, welche nach der Einverleibung und Aufnahme einer Arznei hervorgehen. Eben so kann auch endlich in Folge einer besondern nicht voraussichtlichen Entwicklung der Krankheit nach der Ingestion der Arznei manche Lebensveränderung hervorgehen, woran die Arznei nur entfernten und indirecten Antheil hat und welche nur in diesem concreten Krankheitsfall vorkommt.

§. 156.

Es ergiebt sich hieraus, dafs eine nothwendige, sich immer gleichbleibende Wirkung einer Arznei streng genommen nicht gedacht werden kann, weil die Verhältnisse des kranken Lebens niemals gleich und dieselben sein können. Nur in so fern man die in der Mehrzahl bei Kranken, also relativ constant, sich ergebenden Wirkungen auffafst, erhält man die nothwendigen Wirkungen abgeschieden von den zufälligen, welche letztere niemals mit Sicherheit vorher bestimmt werden können, und von den besonderen Modificationen der Arzneiwirkungen durch die organischen Thätigkeiten (S. oben Cap. 11.) wohl unterschieden werden müssen.

§. 157.

Obgleich nun alle arzneilichen Wirkungen, wenn man eine jede als Gesammtheit betrachtet, als Product der Wechselwirkung zwischen Arzneikraft und organischem Leben angesehen werden müssen, so ergiebt sich doch, wenn man die einzelnen Theile der Gesammtwirkung verfolgt, ein wichtiger Unterschied, welcher darin besteht, dafs sie entweder das Product dieser unmittelbaren Wechselwirkung sind, oder als nothwendige Folge derselben durch die organische Thätigkeit allein hervorgehen.

§. 158.

Die Wirkungen der erstren Art, die unmittelbaren Producte der Wechselwirkung der Kraft der Arznei mit dem organischen Leben, werden, weil sie auch der Zeit nach immer zuerst auftreten, primäre Wirkungen genannt. Nicht

immer treten sie bei innerer Anwendung der Arzneien in die Erscheinung, aber doch in den häufigsten Fällen. Sie sind sehr häufig nicht im Organ der Einverleibung beschränkt; sondern die Kraft der Arznei greift gröfstentheils weiter in allmähligem Uebergang und kann einen sehr verschiedenen Grad der Ausdehnung erhalten, je nachdem ihre Beschaffenheit und Gröfse, so wie das Verhältnifs des Totalorganismus und des Aufnahmsorgans diefs bestimmen. Auch können dadurch, dafs die Kraft der Arznei in dieser weiteren Verbreitung mit anderweitigen Functionen und Organen in Wechselwirkung tritt, diese primären Wirkungen in ihrer fortschreitenden Ausdehnung verschieden sich modificiren und äusserlich darstellen.

§. 159.

Die Wirkungen der letztren Art, diejenigen nemlich, welche ohne besondres Zuthun der Kraft der Arznei, ohne eigentlichen Antheil derselben, durch das organische Leben allein hervorgehen, werden secundäre Wirkungen genannt. Sie sind immer die nothwendige Folge einer durch die Kraft der Arznei in einer andern Sphäre bewirkten Lebensumänderung und können eben so gut im Einverleibungsorgan (wie z. B. bei den Aetzmitteln, wo die Entzündung die secundäre Wirkung ist), wie allgemein im Totalorganismus vorkommen. Sie fehlen niemals in der Erscheinung.

§. 160.

Man ist bisher von der richtigen Erforschung der primären Wirkungen der Arzneien abgehalten worden, weil man sie immer mit den ersten Einwirkungen verwechselte und darauf die Behauptung gründete, sie könnten nicht wahrgenommen werden. Allein jede Arznei, die überhaupt wirksam ist, mufs nothwendig auch eine unmittelbar oder mittelbar wahrnehmbare erste Veränderung in irgend einem Organ oder System veranlassen, und um diese zu erforschen mufs man denselben Weg gehen, den man bei Ermittelung des Sitzes und Wesens einer Krankheit auch zu gehen pflegt. So wenig es für eine rationelle Krankheitsbehandlung hinreichen kann, nur eine oberflächliche Kenntnifs von den äusseren Symptomen der Krankheit zu haben, eben so wenig kann für dieselbe die oberflächliche Kenntnifs der Arzneiwirkung genügen, sondern nur durch gründliche Einsicht in die innere primäre Wirkung des Mittels und in das Wesen der Krankheit ist rationelle (vernünftige) Beziehung beider zu einander möglich.

§. 161.

Hiermit ist nun keineswegs behauptet, dafs wir immer

nur die primären Wirkungen der Arzneien als heilende Thätigkeiten zu benutzen hätten; allein ohne Kenntnifs der primären Wirkungen ist es reine Unmöglichkeit die mittelbaren Folgen derselben, die secundäre Wirkung gehörig einzusehen und ihre Anwendung richtig zu bestimmen.

§. 162.

Jedes Organ im Totalorganismus steht mit den übrigen Organen in einer bald näheren bald entfernteren Verkettung und Verbindung, welche theils in Antagonismus, theils in Consensus sich kund giebt. Je nachdem nun die arzneiliche Wirkung von einem Organ auf das andre sich überträgt in der einen oder andern Art, pflegt man sie antagonistische, oder consensuelle Wirkung zu nennen.

§. 163.

Da die antagonistischen Wirkungen nun immer nur erfolgen können, insofern die Kraft der Arznei mit ihrer Einwirkung auf einen gewissen Raum im Organismus sich beschränkt, so können sie auch immer nur zugleich secundäre Wirkungen sein, welche freilich um so kräftiger und ausgebreiteter sind, je stärker die primäre Wirkung oder auch nur die blofse Kraftäusserung der Arznei, je wichtiger das primär betroffene Organ, je inniger sein Zusammenhang mit andern Gebilden u. s. w. war. Die consensuellen Wirkungen hingegen sind wohl nicht immer, aber doch sehr häufig auch primäre; — wenigstens läfst es sich nicht ausmitteln, ob sie wohl auch secundäre sind.

§. 164.

Nicht die Organe der Aufnahme und Einverleibung bedingen allein die antagonistische oder consensuelle Weiterverbreitung der Wirkung; denn nirgends spricht sich, wie die Physiologie beweist, in dem Verhältnifs der Organe zu einander blofs einseitig Antagonismus oder Consensus aus, sondern beide sind in jedem Organ zugleich gegeben und von der Art der Erregung, von der Kraft der Arznei also, so wie auch von der grade vorhandenen Stimmung des Einverleibungsorgans hängt es oft ab, ob antagonistisch oder consensuell die Weiterverbreitung der Wirkung geschehe.

§. 165.

Jede bestimmte arzneiliche Wirkung kann aber nun in verschiedener Stärke (intensiver Gröfse) und in sehr verschiedenem Raume (extensiver Gröfse) am Organismus erscheinen. Sie wird die Totalität des Organismus umfassen,

wenn sie besonders irgend ein System oder auch nur einen einzelnen Pol desselben durchgreifend in seiner Darstellung ändert, und alsdann allgemeine Wirkung genannt werden müssen, — oder sie wird nur in einem Theil des Organismus, in einer organischen Parthie, in einem einzelnen Organ u. s. w. sich darstellen, und alsdann örtliche, locale Wirkung heifsen.

§. 166.

Man hegt noch jetzt fast allgemein den Glauben, dafs manche Arzneien gar keine allgemeine Wirkungen hätten, sondern nur locale; aber nicht locale, die nur im Einverleibungs- oder Aufnahmsorgan der Arznei hervorgiengen, sondern solche, die immer nur gegen ein einzelnes Organ im Organismus gerichtet wären. Man nennt diese Arzneien auch Localmittel, und hat solche für die Brust, den Unterleib, den Uterus, die Haut u. s. w., welche immer diese Organe wahrhaft specifisch erregen sollen, sie mögen einverleibt werden wie sie wollen. Auch unterstützt die Beobachtung diese Meinung, indem man wirklich constant von einigen Mitteln besondre Umänderungen des Lebens einzelner Organe, aber keine bedeutende allgemeine Wirkungen sieht.

§. 167.

Die Chemisten haben sogleich diese Erfahrung aus einer specifischen Verwandtschaft des Stoffes dieser Arzneien zu dem Stoffe der Organe, welche sie besonders afficiren, erklärt. Man sieht allerdings, dafs gewisse in die Säftemasse übergegangene Arzneistoffe sich wieder in den Organen entdecken lassen, in welchen sie auch eine vorwiegende locale Wirkung hervorbringen, wie z. B. Salpeter im Urin, und dafs wiederum gewisse Localwirkungen sich hauptsächlich nur durch unmittelbaren Contact gewisser Organe mit den Arzneistoffen erklären lassen, wie z. B. die Wirkung der scharfen Mittel, vorzüglich der Canthariden auf die Harnwege. Allein nur bei wenigen Localwirkungen kann man bis jetzt das Eine oder Andre nachweisen, und wollte man auch hypothetisch annehmen, es wäre bei allen der Fall, so mufs doch immer vorausgesetzt werden, dafs die mit allen Theilen der Säftemasse gemischten Arzneistoffe nur in dem besondern Lebenszustande der betreffenden Organe, welche die Localwirkungen darstellen, die Möglichkeit einer Darstellung ihrer Wirkung finden, welche nicht nach dem Ansehen der chemischen Affinität der Stoffe erklärt werden kann. Zudem aber noch haben die Versuche von Morgan und Addison klar bewiesen, dafs manche Arzneistoffe auch in solchen Organen Localwirkungen hervorbringen, wohin ihr chemischer Stoff nicht gelangen

konnte. Unseren Prämissen zu Folge bilden sich die Localwirkungen wohl nur auf folgende Weise: Das Leben selbst entfaltet sich in der Function verschiedener Organe auf mannigfaltig verschiedene Weise; und nicht zu den Organen, sondern zu den Functionen derselben, als den besondern Lebensrichtungen und Entfaltungen, haben die Arzneien bestimmte Beziehungen. Tritt nun eine solche Lebensfunction nur in einem einzelnen Organ auf, und eine Arznei hat hauptsächlich ihre Beziehung darauf, dann mufs sich auch die Wirkung der Arznei vorzüglich in diesem Organ offenbaren. Eine solche Localwirkung ist aber grade der sicherste Beweis, dafs die Wirkung wahrhaft allgemein geworden ist, wenn sie nemlich nicht an dem Orte der Einverleibung und Aufnahme besteht. So ist z. B. die Wirkung des *Merc.* auf die Speicheldrüsen ein ziemlich sicherer Beweis von der Allgemeinheit der Quecksilber-Wirkung, wenn nicht besondre Umstände die Wirkung des Mercurs auf die Speicheldrüsen vorherrschend hingeleitet haben.

§. 168.

Nur in diesem physiologischen Sinne (keineswegs aber im chemischen) kann die Behauptung, dafs die Arzneien nur in den ihnen homologen Organen vorzüglich ihre Wirksamkeit offenbaren, Bedeutung gewinnen, und hiernach mufs man die sogenannten Brustmittel und ähnliche beurtheilen. Sie haben immer nur eine gewisse Wirkung auf eine Function des Organs, bei der Lunge z. B. auf Schleimabsonderung und haben gewifs in den übrigen Schleimmembranen des Organismus auch ähnliche Wirkungen, nur dafs diese nicht so augenfällig sind, als in der Lungenschleimhaut.

§. 169.

Man unterscheidet ferner die reinen, positiven oder physiologischen Wirkungen von den therapeutischen, indem man zu den erstern alle diejenigen zählt, die in dem gesunden Leibe von den Arzneien vollbracht werden, zu den letztren aber die, welche nur bei Krankheiten statt finden können. Man sieht, dafs die letztren mit den Heilkräften eins und dasselbe sind und darum mitunter secundäre genannt wurden, weil sie nothwendige Folge der erstren oder reinen Arzneiwirkungen sind. Viele Arzneien haben in ihren Heilkräften eigenthümliche Beziehungen zu einzelnen Krankheiten und man nannte sie darum specifische Heilmittel besondrer Krankheiten. Je nachdem man diesen Begriff von specifischem Heilmittel fafst, hat diese Behauptung Grund oder nicht. Specifische Heilkräfte kommen nämlich jedem Arzneikörper zu, und wenn diese einer besondren Krankheit in den meisten

Fällen entsprechen, erklären wir seine Wirkung bei dieser für specifisch, wenn keine andre Arznei in dieser Hinsicht ihm gleich zu stellen ist.

§. 170.

Oft bezieht man den Begriff einer specifischen Wirkung nur darauf, dafs einige Arzneien überhaupt nur der organischen Thätigkeit, der Empfindlichkeit und Beweglichkeit (dynamische Wirkung), andre der organischen Mischung und Form (materielle Wirkung) entsprechen, und besonders die letztern hat man Mischung verbessernde, und darum specifische Mittel genannt. Bestimmte Erfahrungen bestättigen diefs, und insofern hat es auch Wahrheit. Dafs einzelne Arzneien vorherrschend den höheren Systemen, oder der organischen Thätigkeit, andere der Vegetation, oder der organischen Mischung entsprechen, ist oben schon erwähnt worden (140. u. 149). Aber es ist nicht der Fall, dafs sie nur allein der Thätigkeit, oder allein der Mischung entsprächen, ohne gleichzeitig allgemeine Wirkungen auf Thätigkeit und Mischung zugleich zu äussern, weil sich Thätigkeit und Materie im Organismus wechselseitig bedingen und keins ohne das andre bestehen und sich umändern kann.

§. 171.

Von Wichtigkeit ist nun ferner auch der Unterschied, den man zwischen directer und indirecter Wirkung der Arznei festsetzt, weil diefs viel Licht über die Wirkung besondrer Arzneien verbreiten kann. Wenn nemlich irgend eine Arznei eine sicher bestimmte Beziehung zu irgend einer Function hat, und diese nun gradezu auf die ihr eigenthümliche Weise afficirt, so nennt man diefs directe Wirkung. Eine andre Arznei kann dieselbe Wirkung haben, indem sie andre Functionen erst gradezu umändert, in Gefolge welcher Umänderung dann diese Wirknng erscheint. Alsdann ist diefs eine indirecte Wirkung. Es läfst diefs einen Blick werfen auf die zur allgemeinen Therapie gehörige Frage: Warum kann man eine und dieselbe Krankheit mit verschieden wirkenden Mitteln heilen? — und giebt ein Scherflein zur Beantwortung derselben.

§. 172.

Endlich unterscheidet man auch noch einfache und zusammengesetzte oder vielartige Wirkungen der Arzneien und bezieht diese Begriffe lediglich auf die Veränderungen, welche in der Lebensthätigkeit vollbracht werden.

V.

Quellen der Pharmakodynamik.

§. 173.

Wir kommen nun zur Beantwortung der Frage: Auf welche Weise kann man die Wirkungen von Arzneien erforschen und ausmitteln? — Die Quellen der Pharmakodynamik haben aus dem doppelten Gesichtspunkt eine vorzügliche Wichtigkeit, weil sie hinsichtlich der schon bekannten Arzneien mit so viel Täuschung und Unlauterkeit vermischt sind, daſs man erst umsichtig prüfen muſs, ob das vorliegende Material auch wirklich Wahrheit enthalte, und weil man von jeher mehr gestrebt hat, den Vorrath von Arzneien zu vergröſsern, und wirksamere an die Stelle der entweder aus Vorurtheil und Wahn, oder aus wirklicher Erfahrung für unwirksam erklärten zu setzen, als die vorhandenen, an sich sehr kräftigen Arzneimittel in ihrer Wirkung genauer zu erforschen. Natürlich muſste dieſs Streben verschiedene Wege erfinden und einschlagen, um Arzneien zu entdecken und näher zu prüfen. Die nähere Betrachtung dieser Wege hat besondre Wichtigkeit, weil der Werth oder Unwerth solcher Prüfungen von Arzneien für die Pharmakodynamik entscheidend ist.

§. 174.

Es wird sich bei dieser Betrachtung nun ergeben, daſs kein Weg zur Erforschung der bestimmten Kraft einer Arznei sicherere Resultate geben kann, als die vielfältigste Beobachtung der Wirkung am menschlichen Organismus unter den mannigfaltigsten Verhältnissen. Aber wenn auch nicht unbedingte Sicherheit und Gewiſsheit, so giebt doch der vereinte Ausspruch mehrerer solcher Erforschungsarten wenigstens eine Vermuthung, welche nun zu bestimmten, mehr Sicherheit gebenden Erfahrungen auffordert. Auf diese Weise ist immer eine Bereicherung der Pharmakodynamik von diesen verschiedenen Wegen zur Prüfung der Kraft der Arzneien zu erwarten.

§. 175.

1) Vorerst gehört nun hierher die Erforschung des relativen Seins eines Arzneikörpers an sich, in Bezug zu andern Arzneikörpern. Theils die Naturgeschichte und Physiographie der Arzneikörper, theils die Chemie wurde in dieser Rücksicht benutzt, um einen Schluſs vornhinein auf die Wirkung der Arzneien zu machen. Gewagt waren die Schlüsse, aus naturhistorischen und chemischen Forschungen gezogen, immer mehr, wie manche andre, weil sie bloſs auf das relative Sein des Arzneikörpers ausserhalb des Organismus sich bezogen, und also immer in Bezug auf die Wirkung höchst einseitig blieben.

§. 176.

Einiger Werth für die Pharmakodynamik läſst sich jedoch denselben nicht absprechen, zumal da das erste Grundprincip dieser Forschungen auf Erfahrung fuſste, und auf naturhistorische und chemische Analogie die weiteren Schlüsse nun sich gründeten. Man ging nemlich davon aus: die durch Erfahrung begründete Wirkung eines Arzneikörpers müsse sich auch in andern finden, welche in der Reihe der Naturkörper oder in ihrer chemischen Mischung ihm nahe stünden.

§. 177.

Sobald man diese Schlüsse nach der naturhistorischen oder chemischen Analogie bloſs allein muthmaſslich aufstellt, und gegen durchgreifende Wahrheit derselben sich verwahrt, haben sie allerdings den Nutzen, daſs sie zu weiteren Erfahrungen auffordern, und es läſst sich nicht läugnen, daſs wir manche Bereicherung der Pharmakodynamik bloſs diesen Forschungen verdanken. Aber übersehen muſs man nicht, daſs die Resultate derselben zu groſsen Irrthümern führen, wenn man hierin allein das Princip der Pharmakodynamik zu finden glaubt; — denn wenn auch diesen Analogieen überhaupt durchgreifende Wahrheit zukäme, so sind wir denn doch weder in der Naturgeschichte noch in der Chemie so weit, um die Verwandtschaften der Arzneikörper fest und bestimmt darlegen zu können. Noch streitet man z. B. über die Stelle, welche manche Pflanzen in einem natürlichen oder künstlichen System einnehmen sollen; noch macht man täglich neue chemische Entdeckungen, welche ältere chemische Untersuchungen der Arzneikörper als unvollständig darstellen u. s. w.

§. 178.

Die naturhistorischen Analogieen hat man bis jetzt hauptsächlich nur auf die Arzneikörper des Pflanzenreichs angewen-

det, weil sie sich hier mehr wie im Thierreich und besonders wie im Mineralreich bestätigen. Linné, Murray, Decandolle, Cassel, Richard u. a. haben sie näher zusammengestellt, und besonders Decandolle weniger, um ein System der Pharmakodynamik darauf zu gründen, als vielmehr um das Bekannte und Analogische zugleich mit dem noch Unbekannten und Nichtübereinstimmenden gehörig zu zeigen. Mag man die Pflanzen nach dem Sexualsystem oder nach dem natürlichen System zusammenstellen, so werden sich fast überall in den zusammengestellten Geschlechtern und Arten sowohl Aehnlichkeiten als auch grofse Verschiedenheiten der Wirkungen finden. Wären diese Verschiedenheiten nur in einzelnen minder wichtigen Nebenwirkungen vorhanden, so würde dadurch die Wahrheit des öfter aufgestellten Princips, dafs botanische Verwandtschaft auch Aehnlichkeit der Wirkung voraussetzen lasse, weniger gefährdet. Allein man findet nicht blofs unter botanisch verwandten Geschlechtern, sondern sogar auch unter den einzelnen Arten eines Geschlechts bisweilen ganz entgegengesetzte Eigenschaften. Beispiele hiervon geben die Umbelliferen, die Gramineen, Solaneen u. m. a.

Die chemischen Analogieen sind in den meisten neueren Schriften über Arzneimittellehre als Princip der Arzneimittellehre angenommen, und wenn auch in denselben nicht dem System zu Folge die Erfahrung der Lügen bezüchtigt wird, so ist denn doch leider! dadurch eine gewisse Oberflächlichkeit in die Pharmakodynamik gedrungen, welche eben so wenig eine klare Einsicht der Wirkungen ganzer Reihen ähnlicher Arzneien, wie der feinen Abweichungen einzelner Arzneikörper in der Wirkung erlaubt. — Selbst auch in der neuesten Zeit, wo die Chemie der organischen Körper so grofse Fortschritte gemacht hat, ist die Ueberzeugung noch mehr bekräftigt worden, dafs man aus der Aehnlichkeit der näheren oder entfernteren Bestandtheile der Arzneikörper durchaus keinen genügenden Schlufs auf ihre Wirkung machen kann. Viele sehr heterogene nähere Pflanzenbestandtheile weichen nur unbedeutend in den quantitativen Verhältnissen ihrer entfernten Bestandtheile von einander ab, viele, die man ehemals nur als Edukte ansah, haben sich als Produkte neuerdings herausgestellt, und wenn sich die Zahl der sogenannten isomerischen Substanzen noch fernerhin und etwas bedeutender vermehrt, was gegenwärtig nicht mehr zu bezweifeln ist, so wird damit den chemischen Analogieen gänzlich der Stab gebrochen. — Man mag immerhin nach naturhistorischen und chemischen Principien jene Doctrinen, welche sich blofs mit den Arzneikörpern an sich beschäftigen, abhandeln; — allein in der Pharmakodynamik soll man diesen

Grundsätzen nicht mehr Wahrheit gestatten, als sie wirklich haben und bereits angegeben wurde.

§. 179.

2) Ebenso erforschte man die näheren Beziehungen der Arzneien zu unseren Sinnen, und suchte darauf Schlüsse für die Wirkung der Arznei zu bauen. Natürlich ging man auch hier wieder von dem Grundsatze aus: Gleiche Sinnenqualität bedingt gleiche Kräfte! und folgte nun entweder den Beziehungen zu einem Sinn, z. B. zum Geschmack, oder Geruch, — oder man nahm die Aussprüche und Andeutungen aller Sinne zusammen, um das Resultat der Untersuchung desto sicherer zu machen.

§. 180.

Es ist wahr, die individuelle Thiernatur und ihre Beziehung zur Aussenwelt spricht sich vorzüglich aus in den Sinnen. Aber diese Beziehung ist mehr auf die Aufnahme der Nahrung, wie auf die Aufnahme der Arznei gerichtet. Der Instinct lehrt darum das Thier seine Nahrung erkennen und das Nährende auslesen; aber nur sehr selten läfst er das Heilsame bei Krankheiten es auffinden. Zudem noch ist dieser Instinct beim Menschen, welcher nicht mehr im rohen Naturzustande lebt, so verwischt durch die Cultur, dafs kaum noch eine Spur davon übrig ist, und bezieht sich blofs allein auf Körper des Thier- und Pflanzenreichs, weil der Mensch nur aus diesen seine Nahrung aufnimmt. Der Instinct kann es also beim Menschen nicht sein, welcher zur Kenntnifs von Arzneikräften leitet.

§. 181.

Man kann die Sinne nur gebrauchen, um Forschungen nach der Analogie anzustellen und diese haben denselben Werth, wie die naturhistorischen und chemischen. Gleiche Beziehung zu unsern Sinnen setzt zwar nicht durchgreifend gleiche Wirkung in allen, aber doch in vielen Fällen und besonders nur bei Arzneien aus dem Thier- und Pflanzenreiche. Nur Schade, dafs wir die feinen Abweichungen in der Sinnenqualität bei scharfen Sinnen zwar empfinden, aber nicht aussprechen können, weil unsere Sprache dafür zu arm ist, und daher nur im Allgemeinen arzneiliche Kräfte vermuthen können, wann der Arzneikörper auf irgend eine Weise unsere Sinne kräftig anspricht, hingegen die bestimmte Qualität dieser Kraft weniger darnach zu beurtheilen vermögen.

§. 182.

Uebrigens hat man doch früher diesen Beziehungen zu unseren Sinnen besondres Gewicht gegeben, ja als Princip

der Arzneimittellehre sie betrachtet, und Systeme darauf gebaut. Zur Aufstellung eines pharmakognotischen Systems eignen sie sich gewifs auch sehr gut, aber nicht auch eben so gut zur Bildung eines Systems der Pharmakodynamik.

§. 183.

3) Näher spricht sich die eigenthümliche Qualität einer Arznei, welche sie auf das organische Leben zu äussern fähig ist, aus, wenn sie Organismen überhaupt einverleibt wird, und wir bedienten uns deswegen sehr gerne der Thierorganismen, um die Wirkung der Arznei auf diese vorläufig zu erforschen, und dann auf gleiche Wirkung im menschlichen Organismus zu schliefsen. Man hat besonders in der neueren Zeit wieder angefangen, diesen Weg zur Erforschung der Arzneikräfte, der seit Haller's Zeiten nur selten betreten worden war, einzuschlagen, und wenn auch zunächst nur hauptsächlich für die Toxikologie gearbeitet wurde, so hat doch auch die Pharmakodynamik dabei nicht leer ausgehen können, weil bei weitem die meisten Gifte selbst Arzneien sind.

§. 184.

Man mufs dabei niemals vergessen, dafs völlige Gleichheit der Wirkung im Thierorganismus und im menschlichen Organismus nicht bestehen kann, da das Eigenthümliche des letzteren wieder anders ist, wie das des erstren. Aber es bleibt doch die Qualität des Arzneikörpers, mit welcher er auf das organische Leben überhaupt einwirkt, dieselbe, und auf sie läfst sich ein ziemlich genügender Schlufs machen, wenn man die Wirkungen bei sehr verschiedenen Thieren vor sich hat, miteinander vergleicht und nun sieht, was beim einzelnen Thier durch sein besonderes Verhältnifs zur Aussenwelt sich ändert in der Wirkung, und also der organischen Thätigkeit anheim fallen mufs, und was bei allen Thieren constant bleibt, und somit wohl von der Qualität der Arznei abhängen mufs. Dann dürfte man nur die Eigenthümlichkeit unseres Organismus und sein Verhältnifs zur Aussenwelt in Vergleichung zu den verschiedenen Thieren ausmitteln, um einen höchst wahrscheinlichen Schlufs zu machen auf die Wirkung einer Arznei im menschlichen Organismus, welche nur an Thierorganismen geprüft wurde.

§. 185.

Allein grade diese letztre Ausmittelung der Eigenthümlichkeit der Lebensdarstellung des menschlichen Organismus u. s. w. ist äusserst schwierig und unser physiologisches Wis-

sen hat noch nicht Festigkeit genug, um hier vor Irrthum zu bewahren. Man bedenke nur, wie sehr verschieden bei Thieren überhaupt theils das Leben an sich, theils in seinem Verhalten zur Aussenwelt sich ausspricht. Wenn man auch nur an Thieren, die in ihrer Organisation dem Menschen nahe kommen, die Versuche anstellt, so ist dann doch die Ernährungsweise und die Darstellung des Nervensystems immer auffallend verschieden, so dafs jeder Arzneikörper die Organe der Aufnahme, die Resorptionsorgane und die Nerven, ganz anders ansprechen mufs. Hierzu kommt noch, dafs die zufälligen Einflüsse geistiger und körperlicher Art, die durch Cultur erzeugten besonderen Darstellungen der Individualität u. s. w. vielfältig abweichen, — woraus denn genugsam einleuchtet, dafs man aus diesen Versuchen zwar die Qualität einer Arznei im Allgemeinen, aber nicht ihre Wirkung auf den menschlichen Organismus *in specie* gehörig ableiten könne.

§. 186.

Da es nun ferner in der Pharmakodynamik nicht blofs allein darum zu thun ist, gleichsam nur die rohen, kräftigen Umrisse einer arzneilichen Wirkung zu kennen, sondern da sie hauptsächlich darauf ausgehen mufs, die Wirkungen der Mittel bis in die kleinste und feinste Schattirung auszumitteln, so können auch in dieser Rücksicht diese Versuche nicht ausreichen. Der Thierorganismus erlaubt gar nicht die Erkenntnifs dieser feinen Schattirungen der Wirkungen, theils weil alles, was von der Wirkung in die Sensation des Thieres fällt, ganz verloren geht, theils weil wir nicht die Lebensäusserungen des Thierorganismus genau genug kennen, um an ihnen die feinen Schattirungen der Wirkung absehen zu können. Gröfstentheils läfst sich darum nur die Wirkung derjenigen Mittel an Thierorganismen prüfen, welche höchst bedeutende, deutlich in die Sinne fallende Aenderungen in der Lebensdarstellung herbeiführen; — also nur die Wirkung derjenigen Arzneikörper, welche unter bestimmten Verhältnissen Gifte sind, und auch diese nur in ihren heftigeren, giftigen Wirkungen. Von diesen heftigeren Wirkungen läfst sich zwar ein Schlufs machen auf die minder heftigen, weil beide an sich nicht verschieden sein können; — doch aber haben auch diese Schlüsse ihre Schwierigkeit und sind nicht frei von Trug.

§. 187.

4) Aus allem diesem geht nun hervor, dafs die sicherste Grundlage der Pharmakodynamik nur durch die Beobachtung

der arzneilichen Wirkungen am menschlichen Organismus, und zwar nicht am todten, sondern am lebenden menschlichen Organismus gegeben werden kann. Nur selten hat man Gelegenheit an gesunden menschlichen Organismen die Wirkung der Arzneimittel zu beoabachten; — gröfstentheils nur bei Krankheiten werden Arzneimittel einverleibt und ihre Wirkungen beobachtet.

§. 188.

Es leuchtet von selbst wohl ein, dafs die eigentliche reine Wirkung der Arznei, ohne bestimmte Beziehung zu gewissen Krankheitszuständen des Organismus, wohl am deutlichsten an gesunden Organismen erkannt werden kann. Allein einerseits sind Beobachtungen, wie sie Alexander in Edinburg uns lieferte, und wobei er sein Leben auf's Spiel setzte, sehr selten, anderseits geben die Experimente mit kleinen Gaben, wie sie Jörg in der neuesten Zeit machte und machen liefs, der offenbarsten Täuschung zu viel Raum, als dafs man nur einiges Vertrauen ihnen schenken könnte. Im gesunden Organismus haben manche Arzneien gar keine sichtliche Wirkung, denen sie doch bei kranken Organismen gar nicht abzusprechen ist. Es liegt dies theils darin, dafs der gesunde Organismus ungleich selbstständiger sich behauptet, und weniger seine eigenthümliche Lebensoffenbarung von Körpern der Aussenwelt beschränken läfst, theils darin, dafs eine gewisse Lebensumänderung, wie sie von gewissen Arzneien erzeugt wird, nur allein bei Krankheiten Platz greifen kann. Nur sehr heftig wirkende Arzneien und hauptsächlich solche, welche die Vegetation umändern, können auch in ihren Wirkungen auf gesunde Organe erkannt werden; — aber welche Wirkung würde man z. B. sehen von der *China*, wenn sie in der gewöhnlichen Gabe einem gesunden Menschen einverleibt würde? — Grade soviel, als Jörg und seine Schüler vom *Castoreum* wahrnahmen.

§. 189.

Beobachtungen an kranken menschlichen Organismen sind es also hauptsächlich, welche als Quellen der Pharmakodynamik vorliegen. Sie haben den grofsen Nutzen, dafs sie uns mit den Wirkungen der Arzneien in Beziehung zu den Krankheiten des menschlichen Organismus bekannt machen, und also bestimmter dem Zweck der gesammten Medicin entsprechen und förderlich sind.

§. 190.

Es ist aber eine schwere Aufgabe, Beobachtungen zu

machen, welche sichere Resultate über die Wirkungen der Arzneien uns geben, und den so eben erwähnten Nutzen in gehörigem Umfange leisten; — denn man mufs dabei verlangen:

1) einen Beobachter, der fast ganz dazu geschaffen ist und der eigentlichen Beobachtungskunst vollkommen mächtig ist. Ausgerüstet mit den vielseitigsten Kenntnissen mufs er gänzlich vorurtheilsfrei und unbefangen in Meinungen sein, die Gabe besitzen, aufs genaueste die arzneilichen Wirkungen in sich aufzufassen, und ganz wahrhaft und klar sie wieder darstellen können. Wie leicht sehen Beobachter nur Bestättigung ihrer vorgefafsten grundlosen Meinungen, wie selten fassen sie auch alles dazu Gehörige in den Kreis ihrer Beobachtung, und wie selten geben sie es getreu, klar und verständlich im ganzen Umfange ihren Kunstgenossen wieder? —

§. 191.

2) die genaueste und sicherste Kenntnifs und Darlegung der im concreten Falle vorhandenen Krankheit in jeglicher Rücksicht; ganz besonders aber die Kenntnifs des Causalzusammenhanges zwischen äusserer Erscheinung und Form der Krankheit mit dem inneren Wesen derselben, und des Gangs ihrer Entwicklung. Abgesehen davon, dafs uns Beobachtungen, die uns nur sagen, dafs ein Mittel gegen eine gewisse Krankheitsform gewirkt habe, und die wir leider so häufig haben, gar nichts fruchten, ist diefs besonders darum wichtig, dafs man unterscheiden könne, was im Gange der Krankheit von der Natur geschah, und was die Arznei bewirkte, was also von der Summe der beobachteten Erscheinungen der Krankheitsentwicklung, der Heilkraft der Natur und der Wirkung der Arznei beizumessen ist.

§. 192.

3) Alle Momente, welche im gegebenen Falle die arzneiliche Wirkung modificiren, müssen mit möglichster Genauigkeit umfafst und beurtheilt werden; namentlich die Beschaffenheit, Güte, Form und Mischung der Arznei, die Individualität des Kranken, das Applicationsorgan und dessen relativer Zustand, alle zufälligen Einflüsse u. s. w. Es ist ganz unmöglich, aus einer kleinen Zahl von Beobachtungen schon zu beurtheilen, was von beobachteten Erscheinungen theils der Natur, theils diesen zufälligen Einflüssen beizumessen ist, und somit das Beständige vom Zufälligen zu trennen; — darum mufs

§. 193.

4) immer eine gröſsere Zahl von Beobachtungen, in sehr verschiedenen Fällen, und unter sehr verschiedenen Verhältnissen angestellt, vorhanden sein, ehe man nur einigermaſsen sichere Resultate aus der Vergleichung derselben ableiten kann.

§. 194.

Ein flüchtiger Blick auf diese Haupterfordernisse guter Beobachtungen, zu deren weiterer Auseinandersetzung hier der Ort nicht ist, reicht schon hin, um klar einzusehen, daſs die groſse Menge von Beobachtungen, welche wir über die Wirkung der Arzneien auf kranke menschliche Organismen besitzen, bei weitem nicht das leistet, was verlangt werden müſste. Fast alle haben einen oder mehrere Fehler, entsprungen aus der Nichtberücksichtigung nothwendig dazu gehöriger Momente, und geben darum mehr oder minder unsichere Resultate. Es fragt sich darum: Soll man selbst die Wirkungen der Arzneien durch eifrige Selbstbeobachtung prüfen, oder soll man den vorhandenen Vorrath mit der gehörigen Vorsicht benutzen, um zu mehr sicheren Resultaten zu gelangen? —

§. 195.

Es ist einerseits nicht möglich, alle vorhandenen Arzneien selbst zu prüfen in ihrer Wirkung, anderseits aber ist selbst auch nicht einmal die eigne Prüfung allein ausreichend und zulässig, um sichere Resultate zu geben; denn dem einzelnen Menschen ist es nicht möglich, sich ganz von allen Fehlern in der Beobachtung frei zu halten, weil jeder doch nur auf seine eigene, ihm eigenthümliche Weise sieht und beobachtet. Zudem noch reicht ein ganzes Menschenalter nicht hin, um Zeit und Gelegenheit zur eignen Prüfung und Beobachtung der Wirkung aller Arzneikörper zu geben, die bereits von andern geprüft wurden, und die Aerzte dürfen ja da nur versuchsweise neue Arzneien gebrauchen, wo der Beweis vorliegt, daſs mit dem Bekannten nichts ausgerichtet werden kann, und anderweitige Prüfungen der Wirkung der neuen Arznei die Wahrscheinlichkeit einer guten Wirksamkeit in diesem Falle aussprechen. Aerzten, wie sie sein sollten, kommen solche Fälle gewiſs höchst selten vor. Aber denjenigen nicht, welchen umfassende und gründliche Kenntnisse der Krankheiten und der bekannten Mittel fehlen, darum nicht den Grund aufzufinden vermögen, warum in einem concreten Falle das anscheinend indicirte Mittel die erwartete Hülfe

nicht leisten will und deshalb immer nur in einem weiteren andern Mittel ihr Heil suchen zu müssen wähnen.

§. 196.

Soviel Werth also auch die eigne Beobachtung haben mag, so werden wir denn doch mit eiserner Nothwendigkeit immer auch zu den Beobachtungen andrer hingedrängt, und müssen den Vorrath derselben für unsern Zweck, Erkenntnifs der Wirkungen der Arzneien, benutzen. Da wir aber von andern fast überall nur mehr Resultate ihrer Beobachtungen finden, als die Beobachtungen selbst, welche uns in den Stand setzten, selbst zu unterscheiden das Wahre vom Zufälligen; — da ferner auch schon vorauszusehen ist, dafs die Beobachtungen, aus welchen die gegebenen Resultate abgeleitet sind, mehr oder weniger fehlerhaft waren; — weil offenbare Widersprüche zahlreich sich nachweisen lassen, u. s. w.; — so dürfen wir um so weniger allen Resultaten und Beobachtungen, welche über die Wirkungen der Arzneien vorliegen, unbedingtes Vertrauen schenken und als baare Wahrheit sie annehmen.

§. 197.

Einer strengeren Kritik mufs also dieser ganze Vorrath unterworfen werden, wobei es nur auf die Bestimmung hauptsächlich ankommt, von welchen Grundsätzen diese Kritik ausgehen soll und mufs? — Gleiches Verderben droht für die Sicherheit unsers Wissens in der Pharmakodynamik, sowohl wenn diese Kritik auch die augenfälligste Wahrheit verdächtig zu machen sucht, als wenn sie zu leichtfertig aufnimmt und zuläfst, was verworfen werden müfste.

§. 198.

Ihr erster Grundpfeiler müssen Beobachtungen sein, die bei näherer Prüfung das vollkommenste Gepräge der Wahrheit an sich tragen, und bei deren Anstellung allen Erfordernissen möglichst entsprochen wurde. Sind durch diese einmal sichere und nicht zu bezweifelnde Resultate hervorgegangen, so müssen auf diese die übrigen Beobachtungen bezogen und nun nach Grundsätzen, wie sie die übrigen medicinischen Doctrinen uns geben, deren Zulässigkeit und Unzulässigkeit entschieden werden.

§. 199.

Die Schwierigkeit dieses Verfahrens sowohl, als wie der Mangel bestimmter Grundpfeiler für die Darlegung der Wirkung mancher Arzneien leuchtet von selbst ein. Die Pharma-

kodynamik kann darum nicht überall vollkommene Sicherheit gewähren, theils weil nicht Beobachtungen in hinlänglicher Menge von allen Arzneien bis jetzt vorhanden sind und binnen kurzer Zeitfrist gemacht werden können, theils weil auch noch Beobachtungen, wie sie sein sollten, fehlen. Vieles, was eine spätere Zeit vielleicht ausmerzen und anders darstellen wird, mufs sie darum jetzt noch in sich aufnehmen. Genug wird sie leisten für jetzt, wenn sie nur da, wo die Möglichkeit darzu vorliegt, das Sichere giebt, und alles bisher noch dazu gehäufte Unsichere ausmerzt, weil es einmal Zeit ist, allen unnützen Ballast über Bord zu werfen, und hingegen da, wo nur Wahrscheinlichkeit und Vermuthung gegeben werden können, auch als solche bescheiden diese hinstellt, um nicht, wie es oft geschehen ist, abermals Falsches für Wahres einzuschwärzen.

VI.

Inhalt und Eintheilung der Pharmakodynamik.

§. 200.

Der Inhalt der Pharmakodynamik wird sich hiernach leicht bestimmen lassen, und hauptsächlich auf folgende Punkte sich beschränken:

1) Die Wirkung einer jeden Arznei ohne vorgängige Beziehung zu irgend einem besondren Krankheitszustand im Allgemeinen wird zuerst dargelegt. Diese physiologische Darstellung der Wirkung kann und darf nur auf reine wahrhafte Erfahrung sich stützen, und mufs sich sowohl von der Aufnahme der rohesten, nichtssagenden Empirie, als von hypothetischen und speculativen Annahmen entfernt halten. Sie mufs nicht allein die äusseren Erscheinungen der Wirkungen der Natur getreu hinstellen, sondern auch noch zeigen, welche innere Lebensveränderung diesen Erscheinungen zum Grunde liegt, und somit also vorzüglich auch das Wesen der Wirkung zu enthüllen streben. Denn nur wenn dieses gehörig erkannt ist, läfst sich auch denken, wie es nun unter verschiedenen Verhältnissen auch verschieden modificirt erscheinen wird, und nur auf diese Weise läfst sich die Einheit in der Mannigfaltigkeit und dem oft scheinbaren Widerspruch der Phänomene finden. Dieses Wesen der Wirkung mufs auch immer nur dargelegt werden von der einfachen Arznei an sich, um nicht den folgenden Darstellungen vorzugreifen.

§. 201.

Um die unendliche Gradation der verschiedenen Gröfse der Wirkung der Arzneien ihrer äusseren wie inneren Gestaltung nach genauer darlegen zu können (S. oben §. 58.), haben wir fast durchgehends, besonders aber bei den stärkeren, in höchster Gabe bestimmt als Gift wirkenden Arzneien, die

Wirkung in 3 verschiedenen Graden aufgefafst. Im ersten Grade der Wirkung umfassen wir die leichtren Veränderungen des organischen Lebens, welche ohne Beeinträchtigung der harmonischen Lebensentwicklung durch die Arzneien erzeugt werden. Im zweiten Grade der Wirkung fassen wir diejenige Stärke derselben auf, in welcher schon bestimmte krankhafte Veränderungen hervorgehen, und darum die Wirkungen schon einen bestimmten Verlauf, besonderes Gegenstreben des Organismus, besondre Krisen und Nachwehen, wie die Krankheiten haben. Im dritten und höchsten Grade endlich werden die eigentlichen Vergiftungskrankheiten, in so fern sie, wenn auch nicht immer als tödtliche, doch als sehr gefahrvolle Krankheiten erscheinen, aufgefafst.

§. 202.

Hierdurch gewinnt nicht allein die Darstellung an lichtvoller Klarheit, so dafs die ganze Einsicht in die Wirkung weit mehr gefördert wird, als durch das Durcheinanderwirren der Symptome der Wirkungen von den verschiedensten Graden jemals geschehen kann, sondern es lassen sich bei verbesserter Einsicht in diese Wirkungen auch mehr sichere Folgen darauf gründen. (Vergl. §. 58.)

§. 203.

2) Dieser Darstellung entgegen werden nun die krankhaften Zustände des Organismus näher bezeichnet, bei welchen diese erwähnte Wirkung heilsam werden kann, also die Heilkräfte und Indicationen der Arzneien im Allgemeinen auseinandergesetzt. Bei dieser Erörterung der pathologischen Beziehungen der Arzneiwirkungen ist besondre Vorsicht nothwendig, damit nicht unbestimmte, zweifelhafte oder gar falsche Angaben mit unterlaufen. Erreicht wird diefs, wenn man der klaren Anschauung der Wirkung der Arznei eine eben so klare Anschauung der verschiedenen krankhaften Zustände entgegensetzt, wo sich dann von selbst ergiebt, gegen welche besondre einzelne Krankheitszustände die Wirkung gerichtet sein kann.

§. 204.

3) Hieran reiht sich alsdann die Darlegung der verschiedenen Krankheitsformen, bei welchen die Arznei heilsam sein kann, oder die Nachweisung der therapeutischen Beziehungen der Arzneiwirkungen. Hat die zweite Darstellung gehörige Sicherheit, so läfst sich nun auch nach pathologischen Grundsätzen nachweisen, bei welchen Krankheitsformen die erwähnten krankhaften Verhältnisse vorkommen, und darnach

lassen sich die einzelnen Fälle bestimmen, bei welchen allein in der bestimmten Krankheitsform das Mittel heilsam ist. Insoweit kann hier nur Sicherheit obwalten und das allein Wahre von dem bisher hier auch so sehr gehäuften Falschen getrennt werden, als einerseits die Wirkung der Arznei gehörig erkannt ist, und anderseits das Pathologische der Krankheitsform gehörig klar ist. Fehlen diese beiden Bedingungen, so ist nur hier der Ort zur Niederlage der rein empirischen Kenntnisse über das Verhältnifs der arzneilichen Wirkung zu bestimmten Krankheitsformen gegeben.

§. 205.

Es leuchtet von selbst ein, dafs diese pathologischen und therapeutischen Erörterungen in sehr verschiedener Ausdehnung in der Pharmakodynamik gegeben werden können. Angemessen erscheint es aber sie weder zu kurz und dadurch, dafs nicht immer die Andeutungen und Hinweisungen auf Pathologie und Nosologie richtig aufgefafst werden, unverständlich seien, noch auch zu weitläufige pathologische und nosologische Erörterungen hier geliefert werden. Die Pharmakodynamik darf nicht der Tummelplatz für pathologische und therapeutische Ansichten sein, und überschreitet ihr Gebiet, wenn sie mehr giebt als genaue und allgemein verständliche Bezeichnung der allgemeinen und besonderen Krankheitszustände, in welchen die Arznei sich heilsam beweist.

§. 206.

4) Quantität und Qualität der Arznei, also Dose, Form und dergleichen wird nun betrachtet in Beziehung zu den verschiedenen Applicationsorganen sowohl, als auch zu einzelnen sie besonders und eigenthümlich fordernden Krankheitszuständen. Wie man also die Arznei, wie stark, in welcher Zeit u. s. w. man sie einverleiben müsse, welche eigenthümliche, von der Arznei gebotene Nebenrücksichten man nehmen müsse u. s. w., um diejenigen Zwecke, welche in den vorigen Darstellungen ihrer Möglichkeit nach gezeigt wurden, auch zu erreichen, wird in dieser Abtheilung gelehrt werden.

§. 207.

5) Compositionen und Mischungen mit andern Arzneien, in so fern daraus ein neuer Arzneikörper hervorgeht, die verschiedenen pharmaceutischen Präparate werden endlich auf dieselbe Weise, wie die rohen Arzneikörper betrachtet, aber nur kurz gezeigt, wie in verschiedenen Punkten Wirkung und Anwendung derselben verschieden sich verhalten.

§. 208.

Auf diese Weise wird die specielle Pharmakodynamik ihre Aufgabe an jeder einzelnen Arznei lösen, und zugleich den Forderungen entsprechen, welche nach dem gegenwärtigen Stande unserer Erfahrungen und übrigen wissenschaftlichen Doctrinen möglicherweise an sie gemacht werden können. Da die einzelnen Darstellungen hier nicht einzelne Monographieen bilden können, so mufs es nicht befremden, wenn minder wichtige Thatsachen, die sich ohnediefs nach dem Gegebenen von selbst verstehen, nicht erwähnt werden, und alles weggelassen wird, was nach dem gegenwärtigen Stande der Arzneikunde überhaupt keinen wahren praktischen Werth mehr haben kann.

§. 209.

Wenn nun auch hierbei mehr Gewicht gelegt wird auf die einzelnen Darstellungen, so verträgt sich dann doch eine ganz regellose Anordnung und Aneinanderreihung derselben nicht mit der Wissenschaft, weil alsdann aller lebendige Zusammenhang derselben gänzlich wegfällt, und sie statt eines Ganzen, nur eine Sammlung von einzelnen Abhandlungen enthält. Auch ist es unvermeidlich, dafs Wiederholungen statt finden müssen, die bei näherer Zusammenstellung des Gleichartigen wegfallen.

§. 210.

Obgleich nicht geläugnet werden kann, dafs noch keine wissenschaftliche Eintheilung der Arzneien gegeben worden ist, welche allen Forderungen streng genügte und auch die hier zu gebende auf ein solches Genügen keine Ansprüche macht, so mufs doch eine gewisse Ordnung und Aneinanderreihung nach gewissen Grundsätzen statt finden, damit das Aehnliche zum Aehnlichen, das Verwandte zum Verwandten u. s. w. zu stehen komme und auf diese Weise die vielen Einzelheiten zu einem Ganzen sich einen. Jede wissenschaftliche Anordnung, sie mag nun von Principien, welche immerhin es sein mögen, ausgehen, ist darum immer noch besser und für den Unterricht tauglicher, als die ganz regellose, aller Wissenschaftlichkeit sich entäussernde alphabetische Anordnung.

§. 211.

Man hat bisher nach den verschiedensten Grundsätzen die Arzneimittel abgetheilt; namentlich nach naturhistorischen Principien, nach ihrer Sinnenqualität, nach ihrer chemischen Beschaffenheit, nach ihren vorwiegendsten Wirkungen auf ein-

zelne Organe oder gegen bestimmte Krankheiten u. s. w. Es läſst sich nicht läugnen, daſs eine jede solche Eintheilung die Arzneien von einer Seite richtig auffassen lehrt; aber eine jede führt auch grade durch die einseitige Auffassung in der Eintheilung zu einseitiger Betrachtung ihrer Wirkungen.

§. 212.

Die naturhistorischen, chemischen oder sonstigen auf die Arzneikörper als Naturkörper bezüglichen Eintheilungen mögen darum immer für die Pharmakognosie oder Pharmacie ihren Werth behaupten; — wenn aber von den Wirkungen der Arznei allein die Rede ist, so kann auch nur nach diesen klassificirt werden. Will man jedoch hierbei den Fehler der Einseitigkeit vermeiden, so darf das Klassificationsprincip nicht von einer bei der Wirkung besonders vorwiegenden Erscheinung oder von einer vorwiegenden Heilkraft entnommen werden, sondern man muſs die innere allgemeine Lebensveränderung, welche die Arznei bewirkt, festhalten und darnach die Eintheilung und Aneinanderreihung der Arzneien vornehmen.

§. 213.

Da sich nun die Mannigfaltigkeit des Lebens in drei Grundsystemen entfaltet, so müssen auch die inneren allgemeinen Wirkungen der Arzneien zuächst an der Lebensoffenbarung dieser Grundsysteme sich darstellen. Stellt man diejenigen Arzneien, deren Wirkung sich also vorzugsweise an irgend einem der drei Grundsysteme offenbart, zusammen, so zerfällt uns der ganze Arzneimittelvorrath in drei Hauptklassen, nemlich:

I. Mittel, welche vorzüglich die Sensibilität alteriren.

II. Mittel, welche vorzüglich die Irritabilität alteriren.

III. Mittel, welche vorzüglich die Vegetation alteriren.

§. 214.

Der Klassencharacter wird also von der durch die Wirkung der Arznei bedingten Affection der verschiedenen Systeme entnommen. Aber damit wird keineswegs eine alleinige Wirkung der Arzneien einer Klasse auf ein besondres System behauptet; sondern, da wegen innigen Zusammenhangs und beständiger Wechselwirkung dieser Systeme eine Wirkung auf das eine nicht möglich ist, ohne daſs ein anderes gleichzeitig afficirt werde, so wird nur nach der vorherrschenden Wirkung auf irgend ein System, je nachdem also das

eine System mehr, stärker und bestimmter afficirt wird, die Klasseneintheilungen vorgenommen.

§. 215.

Diese Klassen zerfallen nun in einzelne Ordnungen, deren Charakter von der besondren Art der Einwirkung auf das bestimmte System entnommen wird, und deren Zahl und Eintheilung bei den verschiedenen Klassen verschieden ausfallen mufs. Durch einzelne besondre Momente der Wirkungen unterscheiden sich immerhin wieder die in einer Ordnung zusammengestellten Arzneien, so dafs sich einzelne Abtheilungen und Unterabtheilungen wieder bilden, denen sich nun die einfachen Arzneikörper als Arten und die Compositionen und Zubereitungen als Varietäten einverleiben.

§. 216.

Auf diese Weise wird sich das Aehnliche immer näher und näher dem Aehnlichen anreihen und dadurch sowohl der Ueberblick über den vorhandenen Vorrath solcher Arzneien, welche eben ähnlich in der Wirkung sind, erleichtert werden, als auch der feine bei dieser Aehnlichkeit bestehende Unterschied um so schärfer und bezeichnender können hervorgehoben werden. Alles von einer gewissen Reihe ähnlicher Arzneien im Allgemeinen zu Bemerkende wird darum einer jeden vorausgeschickt, und dann bei den einzelnen Darstellungen wieder gezeigt werden, wie jede Einzelheit auf eigenthümliche Weise aus dieser Gesammtheit sich hervorhebt. Weniger Gewicht soll man darum auf diese Eintheilung selbst, wie grade auf diese mehr allgemeinen und besonderen Darstellungen legen.

Specielle

Pharmakodynamik.

Erste Klasse.

Arzneien, welche vorzüglich auf das Nervensystem wirken und besonders als Nervenmittel benutzt werden.

Erste Ordnung.

Arzneien, welche die Lebensäusserungen des Nervensystems beschränken. *(Narcotica).*

Ueber die Wirkung und Anwendung der narkotischen Mittel im Allgemeinen.

§. 217.

Der gemeinsame Name der Arzneien, welche in dieser Ordnung vorkommen, beweist schon, dafs man in früheren Zeiten den Character derselben nur nach ihrer Wirkung, in welcher die Betäubung *(Narcosis)* das wichtigste Phänomen war, bestimmte. Als man aber späterhin die wahre *Narcosis*, wie sie von manchen Mitteln dieser Reihe und besonders vom Mohnsaft in stärkeren Dosen bewirkt wird, nicht mehr gehörig unterschied von andern Zufällen einer verletzten Gehirnfunction, und überhaupt nicht auf manche gewichtvolle Nebenwirkungen Rücksicht nahm, so mufste es bald dahin kommen, dafs immer mehr Mittel, deren Wirkung der Character der Betäubung fehlte, die aber in stärkeren Gaben das animalische Leben heftig angreifen und ertödten konnten, dieser Reihe einverleibt wurden, so dafs sie endlich alle Gifte des Pflanzenreichs (mit Ausnahme der scharfen Gifte) enthielt.

§. 218.

Verschiedene Bemühungen widmete man nun in neuerer Zeit der Entwirrung dieser Zusammenhäufung ungleichartiger

Substanzen. Da man einsah, dafs nicht alle Mittel Narkose erzeugten, denen man doch im Sonstigen nicht grofse Aehnlichkeit absprechen konnte, und auch keine andre hervorstechende Erscheinung bei der Wirkung als übereinstimmend sich finden liefs, wendete man sich mehr zum inneren Grund der Wirkung, diesen als Character der Reihe näher bestimmend und festhaltend. Man bestimmte somit die Grundwirkung bald als eine dynamische, namentlich als einen Reiz für das Nervensystem oder Blutgefäfssystem, welcher in höherem Grade überreize und dadurch deprimire oder lähme, oder als eine direct das Nervensystem, besonders in seinen höheren Organen deprimirende, bald als eine chemische, namentlich desoxydirende, wodurch die Blutmasse zunächst carbonisirt und dadurch das Nervensystem deprimirt würde. Allein diese über die Grundwirkung der narkotischen Mittel ausgesprochenen Behauptungen, so wie auch die Ansicht, dafs sie die blutincitirende Nerventhätigkeit erhöhten, der Blutincitation ein Uebergewicht über das sensitive Nervensystem einräumten und dadurch in der stärkeren Wirkung die höhere Nerventhätigkeit deprimirten, lassen sich nicht auf alle herkömmlich und aus dem Grunde ihrer Aehnlichkeit als narkotisch bezeichneten Mittel anwenden und führen darum nur dahin, wichtige und unläugbar narkotische Stoffe aus dieser Reihe auszumerzen, oder eine allgemeine Grundwirkung zu supponiren, welche sich nicht bei allen gleichmäfsig findet, wie dies auch früher schon öfter mit der Wirkung des Mohnsafts geschah.

§. 219.

Auch die Chemie hat nicht vermocht dieses Chaos zu sichten und einen sicheren Character der Reihe aufzustellen. Man nahm früher ein narkotisches Princip der Stoffe an, welches selbst undarstellbar und seiner chemischen Beschaffenheit nach unbekannt, sich an verschiedene Stoffe als Träger gebunden zeigen sollte. Als man die alkaloïdischen Grundstoffe mehrerer narkotischen Substanzen entdeckt hatte, glaubte man der Lösung der Aufgabe näher gerückt zu sein, bis sich erwies, dafs nicht allein die narkotischen Dinge solche Grundstoffe enthielten und diese selbst bei den narkotischen Mitteln dieselbe Verschiedenheit in der Wirkung zeigten, wie die unzerlegten Substanzen selbst.

§. 220.

So mufste es dann geschehen, dafs man die Nichtexistenz einer Gleichartigkeit erkennend, auf den Ausspruch zurückkam, dafs alle einzelnen narkotischen Mittel ganz eigenthümlich specifisch seien in ihrer Wirkung

auf belebte Organismen. Wird dieser Satz so ausgesprochen: Kein narkotisches Mittel ist einem andern vollkommen gleich! — so läfst sich die Wahrheit desselben nicht bezweifeln. Aber eben so augenfällig ist es denn doch auch, dafs unter den einzelnen narkotischen Mitteln bald gröfsere, bald geringere Aehnlichkeiten statt finden, und selbst alle wieder in einer gewissen giftigen, die freie Thätigkeit beschränkenden Wirkung auf irgend eine Sphäre des Nervensystems miteinander übereinkommen. Diese letztre Wirkung mufs darum als Ordnungscharacter festgehalten, aber die Ordnung in mehrere Abtheilungen zerfällt werden, welche Abtheilungen zwar wieder sich hinlänglich unterscheiden, aber doch in sich das Aehnliche zusammenfügen. Bei dieser Weise der Behandlung der narkotischen Mittel werden beide, fast gleich verderblichen, Extreme vermieden, und jede Gleichartigkeit, wie Verschiedenheit dieser Mittel wird sichtbar genug sich darstellen und leicht überblickt werden können.

§. 221.

Der Versuch Kauw Börhave's mit der Mohnsaftpille, die Versuche Weinhold's und mehrerer Andrer, und die schnellen Wirkungen dieser Mittel überhaupt, beweisen, dafs die Nervenausbreitungen allein die Aufnahmsorgane der narkotischen Kraft sind in jedem Einverleibungsorgane, und dafs sie schon durch blofse Berührung wichtiger Nervenausbreitungen ohne weiteres Eingehen des Stoffes in das organische Leben sich entfalten kann, aber erst ihre volle Ausdehnuug und Stärke erhält, wenn der Stoff dieser Mittel resorbirt worden ist und nun auf dem Wege zu seiner völligen Animalisation in die vielseitigste und allgemeinste Berührung mit der Nervenmasse getreten ist. Allein wenn auch die Wirkung der narkotischen Mittel am stärksten hervortritt, wenn diese Mittel unmittelbar in den Strom der Circulation gebracht werden; — wenn schon es erwiesen ist, dafs auch der Stoff derselben gröfstentheils übergeht in die Blutmasse, wenn sie dem Darmkanal einverleibt werden, so läfst sich denn doch daraus nicht behaupten, dafs ihre Kraft von den Blutgefäfsen aufgenommen werde. Obgleich man Zersetzung der Blutmasse als Endresultat der Wirkung bei vielen beobachtet, so ist diese Zersetzung doch weder das Erste, Primäre, noch auch von der chemischen Einwirkung der narkotischen Stoffe bedingt, sondern nur Folge der Vergiftungskrankheit. Es ist zudem noch überhaupt nicht möglich, dafs die Blutgefäfse eine Kraft unmittelbar von aussen aufnehmen, nur der Stoff kann allmählig in sie eingehen, kann in ihnen seine Kraft entfalten und dem Nervensystem durch Berührung sie mittheilen.

Je ausgedehnter daher die Berührung der Nervenausbreitungen mit dem narkotischen Stoffe ist, je wichtiger diese Nervenausbreitungen in ihrer Beziehung zum organischen Leben überhaupt wieder sind, um so viel kräftiger, schneller, ausgebreiteter u. s. w. wird die Wirkung erfolgen müssen.

§. 222.

Die Schnelligkeit, mit welcher die Wirkung hervortritt, ihre Ausdehnung und Stärke richten sich darum theils nach der Resorptionsfähigkeit des Einverleibungsorgans, theils nach der Empfindlichkeit und Bedeutsamkeit seiner Nerven. Die schnellste, stärkste und ausgedehnteste Wirkung erscheint, wenn diese Mittel durch Einspritzung unmittelbar in den Strom der Circulation gebracht werden. Eine eben so schelle, aber minder bedeutende und mehr local beschränkte Wirkung erscheint, wenn diese Mittel in den Magen gebracht werden und nun durch unmittelbare Berührung der Magennerven erst zu wirken anfangen. Eine allgemeinere und bei gröfserer Gabe auch weit bedeutendere Wirkung erfolgt, wenn der Stoff im Magen resorbirt wird. Eine ähnliche Bewandtnifs hat es mit der Einverleibung dieser Mittel in den Mastdarm. Ihre erste, blofs durch äufsere Berührung sich bildende Wirkung ist auch hier oft local, oder bei allgemeiner Verbreitung unbedeutend; — die durch Resorption und innere Berührung aber erfolgende bei etwas stärkerer Gabe gröfstentheils eben so bedeutend und stark, als die von der Resorption im Magen erzeugte. Offenbar aber mufs die geringste Wirkung zu erwarten sein, wenn die äussere unverletzte Haut das Einverleibungsorgan ist; — denn hier sind die berührten Nerven von geringerer Wichtigkeit, sie sind von den Centralorganen entfernter, und der Stoff dieser Mittel kann unmöglich von der Haut in der Art, wie im Darmkanal resorbirt werden, wefshalb man auf diesem Einverleibungswege fast durchgehends nur unbedeutende Localwirkungen zu erzeugen vermag. Stärker hingegen sind diese localen Wirkungen, und mit nachfolgenden allgemeinen Wirkungen verbunden, wenn die Alkaloide der narkotischen Stoffe endermatisch angewendet werden.

§. 223.

Das Wesen der Wirkung wird zwar immer gleich sein, wenn auch die verschiedensten Nervenausbreitungen in diesen verschiedenen Einverleibungsorganen von den narkotischen Mitteln afficirt werden; aber abgesehen von dem verschiedenen Grade der Stärke und Ausbreitung der Wirkung im Organismus wird doch manchmal die äussere Form der Erscheinung dieser Wirkung abweichend sein müssen, weil die Eigenthümlichkeit der Einverleibungsorgane und ihrer Nerven, ihre Be-

ziehung, ihre Verbindung mit dem Totalorganismus, ihre Wichtigkeit und Nothwendigkeit in einzelnen Lebensprocessen sowohl, als im ganzen organischen Leben u. s. w. oft sehr verschieden sind.

§. 224.

Die Primärwirkungen der narkotischen Mittel sind unstreitig auch nur in dem Nervensystem zu suchen; diefs beweist schon die obenerwähnte Art der Aufnahme der Kraft dieser Mittel, noch mehr aber die Beobachtung, welche bestimmt aussagt, dafs die ersten Erscheinungen der narkotischen Wirkung nur im Nervensystem hervorgehen. Diese Primärwirkungen der narkotischen Mittel haben das gemeinsam, dafs sie die Lebensäusserungen des Nervensystems in irgend einer Sphäre, in irgend einer Richtung, schwächen oder unterdrücken. Das innere pathologische Wesen derselben, die Art und Weise mit welcher die einzelnen Mittel dieselbe vollbringen, die Theile des Nervensystems, an welchen sie dieselbe vorzüglich äussern u. s. w. sind bei den einzelnen narkotischen Mitteln jedoch sehr verschieden, so dafs es schwer ist, das Gemeinsame der Primärwirkungen und Secundärwirkungen der narkotischen Mittel darzustellen.

§. 225.

Die verschiedenen Grade der Wirkung der narkotischen Mittel sind nicht blofs durch die verschiedene Stärke, sondern auch hauptsächlich durch das verschiedene räumliche Verhältnifs derselben ausgezeichnet, indem mit der stufenweisen intensiven Vergröfserung auch die extensive Vergröfserung von den niedren zu den höheren Gebilden heraufsteigt. Nicht immer ist es der Fall, dafs man nach der Einverleibung einer stärkeren Gabe dieser Mittel diese stufenweise Entwicklung zu stärkrer intensiver und extensiver Gröfse wahrnimmt; sondern häufig auch treten die von der Dose bedingten Grade der Wirkung sogleich mit eignen Phänomenen hervor.

§. 226.

In dem niedrigsten Grade beschränkt sich die Wirkung der narkotischen Mittel gewöhnlich im peripherischen Nervensystem. Da sie noch keine krankhaften Erscheinungen erzeugt, so läfst sie sich auch an gesunden Organismen am wenigsten in der eigenthümlichen Lebensäusserung des Nervensystems erkennen; nur bei krankhafter Veränderung der Nerventhätigheit zeigt sie sich theils als verminderte Reizempfänglichkeit und Mittheilung der äussern Eindrücke, theils auf andre Weise. Alle narkotischen Mittel, bei welchen das

Erstere statt findet, sind darum als besänftigende, beruhigende, schmerzstillende, krampfstillende, reizmindernde Mittel gerühmt.

§. 227.

Stärker äussert sich dieser Grad der Wirkung gewöhnlich in den Wirkungen, welche in anderen Systemen und Organen hervorgehen und welche gröfstentheils durch blofse Umänderung des Einflusses, den das Nervensystem auf den Organismus überhaupt ausübt, bedingt sind. Im irritablen Leben sind diese gewöhnlich auch noch unbedeutend; — etwas stärkeres Hervortreten der Venosität, mehr Blutanhäufung und Erschlaffung der Wandungen in den Venen, wenig alienirter Säfteumtrieb, stärkerer Trieb des Bluts nach den Hautvenen und dem Pfortadersystem, etwas stärkere Verkohlung des Bluts, geringe Erschlaffung der Muskelfasern u. dgl. sind die wenigen in die Sinne fallenden Erscheinungen in diesem System. Im vegetativen Leben aber sind die Wirkungen am deutlichsten. Der absondernde Procefs zeigt sich fast durchgehends regsamer, während gleichzeitig der assimilative, bildende Procefs vermindert ist; — die äussere Haut neigt sich zu stärkerer Secretion; der Hautkrampf löst sich und in allgemeiner Abspannung und Expansion wird die Haut duftend an jeder Stelle; — die Schleimhäute (in so fern nicht unmittelbare Berührung durch das Mittel und ein polarer Gegensatz zwischen äusserer und innerer Oberfläche hervorgerufen diefs ändert) besonders die Auskleidungen der Bronchien und der Geschlechtstheile sondern mehr ab, vorzüglich wenn eine gewisse Spannung und Reizung in denselben die Absonderungen bisher hinderte; — die Lymphgefäfse, Lymphdrüsen, serösen Häute gewinnen an Thätigkeit und ganz besonders stark wird die Gallensecretion, theils wegen stärkerer Anhäufung des Blutes im Pfortadersystem, theils auch wegen der allgemein stärkern Verkohlung und geringeren Entkohlung des Blutes.

§. 228.

Die Dauer dieses Grades der narkotischen Wirkung ist zwar bei den einzelnen Mitteln etwas verschieden; — immer aber ist seine Zeitdauer ungleich geringer, wie die der höheren Grade, so dafs gewöhnlich binnen wenigen Stunden alles vorüber ist, und weiter keine Nachwehen, als etwas fortdauernde Neigung zur stärkeren Secretion der Haut und der Leber, etwas verminderte allgemeine Receptivität u. s. w. zurückbleiben.

§. 229.

Dieser Grad der Wirkung der narkotischen Mittel wird

als heilende Thätigkeit am öftesten bei Krankheiten benutzt, und da in diesem Grade der Wirkung, besonders in Beziehung auf die Vegetation, mehrere narkotische Mittel noch einige Aehnlichkeit haben, so kann auch wohl manchmal zur Erzeugung desselben ein Mittel für das andre gewählt werden, wenn nicht besondre Nebenrücksichten auch wieder eine ganz besondre Auswahl verlangen. Am häufigsten erlauben eine solche gegenseitige Substitution die nicht erhitzenden *Narcotica*, wie z. B. *Aqua Laurocerasi*, *Hyoscyamus* und *Lactucarium* als allgemeine beruhigende, Reizung und Schmerz lindernde Mittel, während *Opium* und *Belladonna* in dieser Beziehung schon weit gröfsere Rücksichten auf ihre Nebenwirkungen verlangen und *Nux vomica* auch in kleinerer Gabe viel zu abweichend ist, als dafs sie irgend eine gegenseitige Substitution zuliefse.

§. 230.

Im zweiten Grade der Wirkung werden nun schon stärker die höheren Systeme ergriffen, und deren Lebensäusserungen so gewaltig umgestimmt, dafs die innere Harmonie derselben gestört wird, und wirkliche krankhafte Erscheinungen hervorgehen. Deutlichere Phänomene der Wirkung treten nun schon hervor, besonders in den Functionen des Nervensystems und im animalischen Leben überhaupt; — aber diese Phänomene weichen hier bei den einzelnen narkotischen Mitteln mehr von einander ab, weil jetzt schon die Eigenthümlichkeit eines jeden schärfer und bestimmter sich hervorhebt. Die Wirkungen in der Sphäre der Irritabilität und Vegetation zeigen sich nun auch stärker, und obgleich man den Unterschied der einzelnen Mittel in der Beziehung zum ganzen Nervensystem auch in diesen secundären Wirkungen zu erkennen vermag, so haben sie denn doch noch mehr Aehnlichkeit miteinander, als die primären Wirkungen auf das Nervensystem.

§. 231.

Besonders bemerkenswerth aber ist, dafs die Erscheinungen in diesem zweiten Grade der Wirkung eine bestimmte Reihenfolge zeigen und den inneren Gang und die Entwicklung der Gesammtwirkung deutlicher bezeichnen. Man sieht dabei erst das Nervensystem ergriffen, dann das irritable Leben, und endlich erscheinen die verstärkten Secretionen, welche nun die in den höheren Systemen statt gefundene Störung wieder ausgleichen und verschwinden machen, und so gleichsam als die Krise der Wirkung zu betrachten sind. Es ist auch allgemein durch Beobachtungen bestättigt, dafs die Wirkung der narkotischen Mittel auf das Nervensystem, besonders auf die Centralorgane desselben, um so geringer ausfällt,

und um so viel eher verschwindet, je stärker und früher diese Secretionen eintreten. Besonders bemerkt man dies bei der stärkren Secretion der äusseren Haut; — denn jede stärkre Dose eines narkotischen Mittels bringt nicht so bedeutende Wirkungen hervor, wenn die äussere Haut vom Momente der Einverleibung an bis zum Ablauf der Wirkung gehörig duftend ist.

§. 232.

Es ist augenfällig, dafs die, von der narkotischen Wirkung im zweiten Grade erregte Störung der verschiedenen Functionen eine gewisse Schwäche zurücklassen mufs, welche vorzüglich in einer krankhaften Stimmung des Nervensystems, in Laxität und Schwäche der irritablen Organe, und in Neigung zu starken Secretionen, vorzüglich in der äusseren Haut, sich ausspricht. Beim Gebrauche der narkotischen Mittel mufs man darum diesen Grad der Wirkung nur dann zu erzeugen suchen, wenn man vollkommen klar den Krankheitszustand und diese Wirkung des Mittels im gehörigen Verhältnifs zu einander und in ihren Folgen einsieht, und der Fall bestimmt und dringend diesen Grad der Wirkung verlangt. Dann soll man aber auch von der kleinlichen Furcht vor dem Gifte, das in der Hand des einsichtsvollen Arztes das kräftigste Heilmittel sein kann, sich nicht abhalten lassen, weil man von der Wirkung im niederen Grade niemals das erwarten kann und darf, wie von dieser kräftigeren Wirkung. Diesen zweiten Grad der Wirkung aber sehr oft zu erzeugen, ist immer unrathsam, weil es erwiesen ist, dafs dauernde Störungen des Nervensystems, der Verdauungsorgane, vorzüglich der Leber u. s. w. dadurch erzeugt werden, welche nur sehr schwer, oft gar nicht wieder geheilt werden können.

§. 233.

Die Dauer dieses Grades der narkotischen Wirkung ist viel länger, als die Dauer des ersten Grades; — jedoch auch wechselnd, von 12 bis zu 48 und mehr Stunden.

§. 234.

Der noch höhere, oder dritte Grad der narkotischen Wirkung ist nun die förmliche Vergiftung; — eine Krankheit, die immer gefahrvoll, wenn auch nicht tödtlich ist. Da sie fast niemals wegen eines bestimmten Heilzwecks, allenfalls nur in den seltensten Fällen, wo es nothwendig wird, um das Leben ein gefährliches Spiel zu spielen, erzeugt wird, so mag die nähere Erörterung derselben hier unterbleiben.

§. 235.

Es ist allgemein bekannt, dafs sich jeder Mensch an die narkotischen Mittel gewöhnen kann, und dafs nach längerem Gebrauch einer und derselben Dose die Wirkung immer schwächer und schwächer wird. Man hat aus dieser Thatsache nicht selten die Behauptung gefolgert, dafs die narkotischen Mittel immer in steigenden Dosen gegeben werden müfsten, um mit der zweiten Gabe eine gleiche Wirkung wie mit der ersten u. s. w. zu erreichen; allein auch dabei eben so oft vergessen, dafs die Gewöhnung an eine Dose erst durch öfteren und längeren Gebrauch sich bildet, und erst dann, wenn sie sich gebildet hat, von einer verhältnifsmäfsigen Steigerung der Dose die Rede sein kann. Doch bleibt ein anhaltender allmählig steigender Gebrauch der narkotischen Mittel sehr zu beschränken, weil sie auf diese Weise durch allmählige Schwächung der Sensibilität und der Assimilationsfunctionen leicht unheilbaren Schaden stiften.

§. 236.

Ausser diesen Fällen der Gewöhnung an die narkotischen Mittel ist aber auch die Quantität der Wirkung derselben im Verhältnifs zur Dose nach dem relativen Stande des Nervensystems verschieden, und die vorhandene Empfänglichkeit des Organismus bildet am häufigsten den Mafsstab für die folgende Gröfse der Wirkung. Darum vertragen wahnsinnige, mit dem Starrkrampf befallene, überhaupt nervenkranke Personen sehr grofse Dosen narkotischer Mittel, ohne dafs man eine grofse Wirkung darauf bemerkte, während Kinder, Greise und überhaupt schwächliche und reizbare Individuen schon von verhältnifsmäfsig kleinen Gaben stark afficirt werden. Besonders denke man an den verschiedenen Stand der Empfänglichkeit im Gange mancher Krankheiten; — denn es kann der Fall sein, dafs eine in der früheren Stunde ohne sichtbare Wirkung gegebene Dose in der nächsten Stunde gegeben Vergiftungszufälle erregt, wie diefs namentlich bei Coliken bemerkt worden ist. Ausserdem aber auch mufs man nicht vergessen, dafs, abgesehen von der allgemeinen Empfänglichkeit des Nervensystems, viele Individuen eine besondre, bald stärker, bald schwächer sich äussernde Empfänglichkeit für manche narkotische Mittel besitzen, vermöge welcher kleine Gaben oft grofse Wirkungen, grofse Gaben aber bei andern nur kleine Wirkungen machen. Manchmal haben gewisse Individuen gar keine Empfänglichkeit für die kleineren Wirkungen und bei dem Steigen mit der Gabe kommen dann oft auf einmal die höheren giftigen Wirkungen des Mittels zum Vorschein.

§. 237.

Aus dem bisher Gesagten leuchtet ein, dafs die narkotischen Mittel vorzüglich bei abnormer Darstellung der Sensibilität Heilmittel werden können. Da aber grade die Wirkung der einzelnen Abtheilungen der narkotischen Mittel aufs Nervensystem sehr verschieden ist, so läfst sich auch nicht annehmen, dafs alle Nervenkrankheiten, bei welchen diese Mittel passen, einen gemeinsamen pathologischen Character haben. Immer aber unterscheide man auch bei diesen Nervenkrankheiten schon, ob das Leiden, gegen welches diese Mittel wirken sollen, blofs Symptom, oder das Grundleiden selbst ist, weil im ersteren Falle die narkotischen Mittel nur Beihülfsmittel zur Cur, im letztren hingegen Hauptmittel werden, jedoch nur in Bezug auf das sympathische Nervenleiden allein, nicht aber in Bezug auf die Grundkrankheit, weil sie gewöhnlich nicht genug bleibende Veränderungen machen, um zugleich die Grundkrankheit beseitigen zu können.

§. 238.

Ausserdem aber passen diese Mittel auch in mancherlei Störungen und Abnormitäten der Ab- und Aussonderungen des vegetativen Systems. Offenbar verdanken sie ihre Heilkraft in diesen Fällen nur dem besondren Einflusse, welchen die Nerven überhaupt auf das Ab- und Aussonderungsgeschäft haben. Vorzüglich hülfreich werden sie sich darum in diesen Fällen dann zeigen, wenn in Folge einer gestörten Nervenfunction Leiden der Vegetation hervorgehen (z. B. bei Krampf der Secretionswerkzeuge, innormaler Absonderung derselben durch veränderten Einflufs der Nerventhätigkeit bedingt u. dgl.), oder auch primäre Leiden der Vegetation sich auf das Nervensystem reflectirt haben. Obgleich ich ihnen damit ihre Heilkraft in andern Fällen nicht absprechen will, so bin ich doch überzeugt, dafs sie eine geringere ist.

§. 239.

Vielfältig hat man sie auch empfohlen und mit Nutzen gebraucht bei mancherlei Abnormitäten des irritablen Lebens. Noch bis jetzt aber ist man nicht gehörig im Reinen über die sichere Bestimmung der Verhältnisse, unter welchen sie hier vorzüglich Heilmittel sein können.

§. 240.

Es versteht sich nun wohl von selbst, dafs man zu sicherer Bestimmung der Indicationen für den Gebrauch der einzelnen narkotischen Mittel nicht allein die Abnormitäten des Nervensystems selbst, sondern auch den Einflufs derselben

auf alle verschiedenen Functionen und Organe des Organismus aufs genaueste pathologisch kennen müsse. Da wir aber nun grade in diesem Theil der Pathologie noch so großer Aufklärung bedürfen, so ist auch die sichere Bestimmung dieser Indicationen bis jetzt noch nicht ganz möglich, und darum wirklich noch gar Manches dem blinden Zufall anheim gegeben.

§. 241.

Gewöhnlich geschieht die Einverleibung dieser Mittel in den Magen; — seltner in den Mastdarm, noch seltner in andre Organe. Eine Gabe, welche im Magen schon bedeutende Wirkungen erzeugen würde, darf nicht bei der Einverleibung in den Mastdarm verfünffacht werden, weil sonst gewiſs wahrhaft giftige Wirkungen erfolgen. Vorsicht ist darum nothwendig bei Bestimmung der Dose für ein Klystier; — etwas langsamer und auch wohl schwächer erfolgt zwar immer die Wirkung vom Mastdarm aus, aber doch nicht so bedeutend ist dieser Unterschied, daſs man mehr wie die doppelte oder höchstens dreifache Dose für den Magen, für ein Klystier bestimmen dürfte. Daſs übrigens vom Mastdarm aus leichter die Nerven des Beckens, der unteren Extremitäten und das Rückenmark von der Wirkung ergriffen werden, vom Magen aus leichter das Gehirn und die von ihm unmittelbar ausgehenden Nerven, versteht sich von selbst.

§. 242.

Obgleich nun diese Mittel die kräftigsten und schnellsten Wirkungen dann äussern, wenn sie in eine Vene gespritzt, oder in eine frische Wunde gebracht werden, so hat man doch noch jetzt diesen Einverleibungsweg nur selten geprüft und angewendet in Fällen, wo die unbedingt nothwendige starke Wirkung eines narkotischen Mittels auf keine andre Weise erzeugt werden konnte. Noch häufiger hat man auf geschwürige Stellen und Blasenzüge die narkotischen Mittel zur Erzeugung einer örtlichen und allgemeinen Wirkung angewendet. Am seltensten aber ist es, daſs man die narkotische Kraft durch den Geruch, durch Rauchen, wie z. B. Tabacksrauchen, Rauchen des Krautes vom Stechapfel u. dgl. durch die äussere Haut oder auf andre Weise mitzutheilen sucht.

§. 243.

Die Gröſse der Dose der einzelnen Mittel wechselt sehr nach dem Grade der Stärke des Mittels sowohl, als nach dem Grade der Wirkung, welchen man erzeugen will. Immer aber ist Vorsicht mit der Gabe dringend zu empfehlen, weil diese verhältniſsmäſsig weit stärker von denselben angegriffen wer-

den, als Erwachsene. Gewisse Verhältnisse aber modificiren auch bei gleicher Dose eines einzelnen Mittels dieser Ordnung die Wirkung oft mehr oder weniger, und darum mufs man bei der Anwendung derselben noch folgende Erfahrungen berücksichtigen.

§. 244.

Gewöhnlich glaubt man zwar, dafs nicht leicht irgend ein andres Mittel, ein narkotisches Mittel chemisch zersetzen könne. Allein diejenigen *Narcotica*, welche Alkaloide enthalten, verlieren nicht unbedeutend an ihrer Wirkung, wenn sie mit Alkalien, Erden, Bleibasen u. dgl. versetzt werden, und auch manche Pflanzenstoffe scheinen in dieser Beziehung nicht unbedeutend zu sein, zumal da es schon erwiesen ist, dafs gerbestoffige Substanzen die bitterstoffigen *Narcotica* ganz zersetzen. Man sollte darum bei Vermischung der narkotischen Mittel mit andern Pflanzenmitteln sowohl, als mit metallischen Auflösungen vorsichtiger sein, weil auch die Vermischung mit diesen letztren oft Niederschläge bildet, deren Natur noch gar nicht ausgemittelt ist.

§. 245.

Ausserdem aber auch weifs man, dafs manche Arzneien, ohne chemische Zersetzung, die Wirkung der narkotischen Mittel mehr oder weniger hemmen, oder verändern. Hierher gehören vor allen die Säuren, die zwar weniger im Nervensystem, aber ganz besonders im irritablen und vegetativen Leben die Wirkung der narkotischen Mittel hindern und darum unschickliche Zusätze sind.

§. 246.

Die reinen *Nervina*, so wie auch die ihnen ähnlichen *Excitantia* und die *Acria* können ebenfalls die Wirkung der narkotischen Mittel verändern; sie vermindern das Eingreifen derselben in die höheren Systeme und leiten sie mehr in das peripherische Nervensystem und in die vegetativen Functionen. Ueberhaupt bemerkt man, dafs alle Nervenmittel auf verschiedene, bis jetzt noch nicht klar erkannte Weise das Nervensystem afficiren, und wenn sie zugleich nach einander gegeben werden, ihre Wirkung gegenseitig beschränken, oder doch wenigstens verändern. Man kennt bis jetzt diese Eigenthümlichkeiten zu wenig, um sie in Beziehung auf Vermischung der narkotischen Mittel mit andern Nervenmitteln genau angeben zu können. Nur so viel weifs man, dafs besonders Kaffee, aber auch Ammonium, thierisches Oel u. dgl. die Kraft des Nervensystems, besonders des Gehirns und Rückenmarks auf einer Stufe zu halten vermögen, welche den narkotischen

Mitteln die Umänderung der Functionen derselben nicht so leicht erlaubt, und sie also nöthigt, ihre Wirkung mehr in den vegetativen Organen zu beschränken.

§. 247.

Auch die Annahme ist irrig, dafs die Verbindung mehrerer narkotischer Mittel miteinander eine, der Totalsumme der Dose der einzelnen Mittel entsprechende, Totalwirkung erzeuge. Nur wenige verstärken in der Verbindung mit einander ihre Wirkung gegenseitig; — mit vielen hingegen ist sicher ein ähnliches Verhältnifs, wie mit den Nervenmitteln gegeben, ja manche beschränken sich sogar gradezu wechselseitig, wie z. B. Mohnsaft und Brechnufs. Aber auch diefs Verhältnifs der einzelnen narkotischen Mittel zu einander ist noch nicht gehörig erforscht.

§. 248.

Die Art der Erzeugung, Aufbewahrung, Zubereitung u. s. w. ändert ebenfalls die Kraft dieser Mittel. Durch Alter verlieren sie alle viel von ihrer Wirksamkeit und man mufs darum den Gebrauch derer meiden, die in den Apotheken wenig Abgang finden, wenn man sich nicht von der Güte und dem geringen Alter der Präparate überzeugt hat. Besonders aber ist schon die Kraft sehr verschieden, wenn sie einmal irgend einer Gährung unterworfen waren. Entweder sind sie alsdann ganz kraftlos, oder in viel höherem Grade giftig. — Obgleich nun endlich auch unsere Zubereitungsart der Präparate der narkotischen Mittel nicht die beste ist, so kann man doch keine neuen Präparate gebrauchen, bevor nicht die Erfahrung über deren Wirksamkeit abgesprochen hat.

§. 249.

Dafs übrigens die Wirkung stärker ist bei trockner, wie bei feuchter Haut, stärker bei kalter, wie bei warmer Witterung und Bekleidung, schwächer beim gleichzeitigen Gebrauch diophoretischer Arzneien, in den heifseren Zonen, im Sommer, bei starker Bewegung u. s. w. versteht sich nach den oben gegebenen Angaben von selbst. Auch die Gemüthsstimmungen, so wie andere zufällige Einflüsse ändern die Wirkung vielfach und man mufs sich darum in der Bestimmung der Gaben nach allen diesen Momenten richten.

Erste Abtheilung

der narkotischen Mittel.

Mohnsaft und ihm ähnliche Arzneien.

1) *Opium purum s. thebaicum;* Mohnsaft.

§. 250.

Eine so kräftige Arznei, wie der Mohnsaft, mufste die Aufmerksamkeit und den Trieb nach Erforschung seiner Wirkung bei den Aerzten stets rege erhalten, und daher kommt es denn, dafs seine Geschichte als Heilmittel fast auch zugleich Geschichte der gesammten Medicin ist. Mannigfaltige Meinungen und Ansichten, wie sie der Geist der Wissenschaften grade gebar, sind in verschiedenen Zeiten über seine Wirkung ausgesprochen worden. Aber alle diese, mitunter widersprechenden Ansichten und Behauptungen, dafs er erhitze, oder dafs er kühle, dafs er den Pulsschlag vermehre, oder dafs er ihn vermindere, dafs er das Blut flüssiger, oder dafs er dasselbe dicker mache, dafs er stärke, oder dafs er schwäche, dafs er beruhige, oder dafs er errege u. s. w. haben uns keinen Schritt weiter gefördert in der Kenntnifs seiner Wirkung; — denn alle Partheien zogen zugleich mit der Erfahrung in Streit; — diese Achselträgerin hielt es scheinbar mit Allen und führte dann endlich die neueren (Hecker, Orfila u. a.) zu der Behauptung: die Wirkung des Mohnsafts sei einzig in ihrer Art und so eigenthümlich, dafs unsere Sprache für jetzt noch zu arm wäre, um sie klar beschreiben und darstellen zu können.

§. 251.

Die Eigenthümlichkeit der Wirkung des Mohnsafts ist freilich so grofs, dafs nur einzelne, sehr verschiedene Substanzen in sehr entfernten und wenigen Beziehungen ihm ähnlich sind; aber diese hohe Eigenthümlichkeit schliefst denn doch die Möglichkeit einer getreuen und genauen Darlegung seiner Wirkung nicht aus, die bei näherer Vergleichung mit den Wirkungen andrer Nervenmittel klar genug werden wird.

§. 252.

Obgleich man jetzt noch streitet über die Art der Aufnahme des Mohnsafts von Seiten des lebenden Organismus, so läfst sich denn doch dieser Streit nach den oben bemerkten Grundsätzen (S. allgemeine Pharm. Cap. III. §. 131. ff.) als ausgemacht und beendigt ansehen. Wenn schon der Schweifs manchmal bei der Wirkung des Mohnsaftes den eigenthümlichen Geruch desselben verkündigt haben soll (was ich jedoch bei längerem Gebrauch kleiner Gaben Mohnsafts, und selbst bei einer äusserst starken Mohnsaftvergiftung mit Dr. 4 *Pulv. Opii* nicht bemerken konnte), so liefert doch das bekannte Experiment Kauw Boerhave's mit der Mohnsaftpille von Dr. $1/2$ *Opii*, mit welcher er einen Hund vergiftete, und nur einen Gran Verlust an der Pille nachher fand, den sprechenden Beweis, dafs er nicht des Uebergangs in das Blut absolut bedarf, um wirksam zu sein, sondern schon in der blofs äusseren Berührung mit den Nervenausbreitungen des Darmkanals eine gewisse Kraft entfalten kann. Am stärksten entwickelt sich aber seine Kraft nach erfolgter Resorption; dafs sie aber alsdann auch in der inneren Berührung nur von den Nervenausbreitungen empfangen und mitgetheilt werde, sieht man aus Monro's Versuchen; — wie ein fremder Körper reizte Mohnsaft die Nervenstränge und lähmte erst die Nerventhätigkeit, als er mit dem Muskel, und also auch mit den in demselben vorhandenen Nervenausbreitungen, unmittelbar in Berührung gesetzt wurde.

§. 253.

Im ersten Grade der Stärke ist seine Wirkung am bedeutendsten im peripherischen Nervensystem, hingegen in den Centralorganen kaum angedeutet, oder ganz fehlend. Die kleinste Wirkung beschränkt sich fast ganz im Darmkanal und ist in Bezug auf das Unterleibsnervensystem fast rein besänftigend, Reiz und Spannung mindernd. Sobald sich die etwas gröfsere Wirkung auf das Rückenmark und seine Nervenausbreitungen fortpflanzt, entsteht schon gleichzeitig mit der Primärwirkung eine gewisse Reaction in der Nerventhätigkeit, und daher sieht man jetzt neben der allgemeinen Verminderung der Empfänglichkeit in allen Ausbreitungen des Rumpfnervensystems zugleich einen gröfseren Widerstand gegen alle äufseren Eindrücke auf das Nervensystem; beide Hauptheile dieser kleineren Nervenwirkungen, die Verminderung der Empfänglichkeit und die Steigerung der Reaction und des Widerstandes sind jedoch hier noch zu schwach, als dafs sie sehr augenfällig in die Erscheinung treten könnten.

§. 254.

Die anderweitigen Wirkungen dieses Grades ausserhalb des Nervensystems sind ebenfalls bei geringerer Gröfse fast ganz auf den Darmkanal beschränkt. Die schleimigen Secretionen der Darmschleimhaut werden vermindert, während zugleich mehr Abspannung in den peristaltischen Bewegungen eintritt, woher die so einzige stopfende, den Gedärmunrath zurückhaltende Wirkung, welche wir bei keinem andern Mittel in solcher Art finden, abzuleiten ist. Eben so beschränken sich die serören Secretionen des Pankreas und der Nieren, was besonders an dem geringeren Abgang eines mehr mit thierischen Stoffen geschwängerten Harns bemerkbar ist. Hingegen die Secretionen der äusseren Haut und der Leber erscheinen vermehrt; man fand den Zwölffingerdarm voller Galle und weifs auch aus der Heilkraft des Mohnsafts gegen Leberentzündung, dafs von ihm die Gallenab- und Ausscheidung beschleunigt wird. Zugleich sind die Venen des Darmkanals mehr mit einem stärker verkohlten Blute angefüllt. —

§. 255.

Steigert sich dieser Grad der Wirkung etwas mehr, so verstärken sich alle diese bereits genannten Erscheinungen. Die Wirkung breitet sich mehr aus im Nervensystem und erreicht das Gehirn. Die inneren Actionen des Gehirns und Rückenmarks steigern sich, während die äufsere Empfänglichkeit mehr abnimmt. Daher Erheiterung des Gemüths und Belebung der sensoriellen Functionen bei der Verminderung der Empfindung äusserer Eindrücke. Zugleich bemerkt man auch eine Beschleunigung der Blutbewegung mit grofsem weichem Pulse, eine Beschleunigung des Athemholens, eine Erhöhung des *Turgor vitalis* und der äusseren Wärmeentwicklung, stärkere Hautabsonderung, Vermehrung des Begattungstriebs, Unterstützung der Muskelkraft, geringe Beschränkung der Speichelabsonderung, der Absonderung der Bronchien und eitrigen inneren Absonderungen, während äussere Eiter- und Schleimabsonderungen sich verstärken, Abnahme des Appetits mit mehr Verlangen nach Flüssigkeiten u. s. w. Durchgreifend sieht man also jetzt die Thätigkeiten in der Richtung von Innen nach Aussen vermehrt, die in der umgekehrten Richtung hingegen vermindert; daher ein regerer innerer Bildungsprocefs bei verminderter Aufnahme des Stoffes von aussen, daher die Verminderung der inneren, die Vermehrung der äusseren Abscheidungen im vegetativen System und daher endlich die Vermehrung der Arteriellität bei Erhebung der Venosität.

§. 256.

Man sieht wohl ein, dafs in diesem Grade der Wirkung noch keine Störung der harmonischen Wechselwirkung der verschiedenen Systeme obwaltet. Nur ungleich rascher, als gewöhnlich verlauft die Lebensentwicklung, so dafs früher durch die verstärkte Erregung Abspannung, Ermüdung und Sehnsucht nach Ruhe eintritt. Und so erscheint nach dieser Wirkung des Mohnsaftes Schlaf, der auf ganz natürlichem Wege herbeigeführt auch um so mehr dem natürlichen Schlafe ähnlich ist, je mehr er als Folge der durch die aufgeregten Thätigkeiten herbeigeführten Ermüdung zu betrachten ist, und je weniger er auf gewaltsame Weise erzwungen wurde. Er ist ruhig, ohne Träume und erquickend. Nach dem Erwachen ist keine Eingenommenheit des Kopfes, überhaupt kein Uebelbefinden zu bemerken; — nur eine dauernd verminderte Empfänglichkeit läfst er zurück, welches aber ebenfalls nach längerer Zeit wieder ganz verschwindet.

§. 257.

Bei Personen, wo die inneren sensiblen und irritablen Reactionen wenig Energie haben, namentlich bei geschwächten, verlebten und empfindlichen Personen, so wie auch bei Frauen und ganz vorzüglich bei Kindern, findet man nicht die dem Schlafe vorhergehende Aufregung, oder sie ist wenigstens schwach und kurz dauernd. Hingegen tritt bei diesen die directe Verminderung der äusseren Empfindlichkeit schneller und schärfer markirt hervor, die nur wenig angeregte Arteriellität weicht bald der stärkeren Venosität und es folgt bald ein fester, tiefer Schlaf, aus dem sie weniger leicht, als aus dem natürlichen erweckt werden können.

§. 258.

Bei Krankheiten hängt es von dem Zustand des Nervensystems und vorzüglich des Gehirns, so wie von dem ganzen Lebenszustand überhaupt ab, ob natürlicher Schlaf erfolgen kann. Unter Verhältnissen, wo er überhaupt möglich ist, wird ihn auch der Mohnsaft herbeiführen können, zumal wenn Erhöhung der äusseren Empfänglichkeit ihn entfernt hält. Wo hingegen wegen krankhafter Entzweiung der höheren Systeme derselbe unmöglich ist, da läfst er sich nicht durch Mohnsaft erzwingen, sondern nur ein soporöser Zustand, wie er bei dem zweiten und dritten Grade der Mohnsaftwirkung statt findet, kann sicher erzielt werden. Eine *directe schlafmachende* Wirkung (in sofern man Schlaf genau vom Sopor unterscheidet), die unter *allen* Verhältnissen sich ausspräche, und bei gröfserer oder geringerer Gabe stärker oder schwächer wäre, ist darum dem Mohnsafte *nicht* beizumessen.

§. 259.

Alle diese Erscheinungen gehen jedoch nur hervor, wenn der Mohnsaft in einer bestimmten, der Individualität angepafsten Dose, in bestimmten verhältnifsmäfsigen Zwischenräumen öfter einverleibt wird. Zu kleine und zu seltne Dosen haben fast keine Wirkungen, und stärkere Gaben wirken mit gröfserer Kraft, so dafs

§. 260.

der zweite Grad der Stärke der Mohnsaftwirkung erscheint. In diesem Grade der Wirkung wird nun das ganze Nervensystem gleich stark ergriffen, und durchgreifend in allen Organen desselben und in seiner ganzen Darstellung so mächtig zuerst der äussere, expansive, empfängliche Pol vermindert, und dann der innere contractive, das Wirkungsvermögen darstellende Pol hingegen erhöht, dafs das harmonische Gleichgewicht in der Wechselwirkung dieser Pole gestört wird. Nun folgt starke aber mehr gewaltsame Ermunterung und Belebung der Gehirnfunctionen überhaupt, besonders aber des Gemüths und der Phantasie nach dem verschiedenen Character der Individualität. Der Niedergeschlagene wird heiter, der Furchtsame muthig, der Muthige kühn, der Kühne wild und tollkühn, der Religiöse wird Schwärmer, den Phantasiereichen umgaukeln zahllose liebliche Bilder, der Verliebte verliert sich in süfsen Träumereien, der Muntere tanzt und singt u. s. w. Hier leuchtet schon deutlich hervor die deprimirende Kraft des Mittels, und die dagegen sich stemmende Reaction des contractiven Pols des Nervensystems ist es allein, welche diese erzwungene Munterkeit hervorbringt. Sehr verschieden ist sie von der natürlichen Munterkeit, so wie von der durch einen edlen Wein vollbrachten, — die gröfsere Schärfe der Denkkraft ist hier durchaus nicht vorhanden, sondern der Kopf, zumal der Vorderkopf mehr eingenommen von venösen Congestionen, daher mehr Schwere und Drücken in demselben mit Unlust, Apathie und Vergehen der Gedanken nicht selten gepaart.

§. 261.

Diese Steigerung der Gehirnfunction ist verbunden mit verminderter und veränderter Aufnahme äusserer Eindrücke durch die Sinne; Rauschen vor den Ohren, weniger scharfe Unterscheidung der Gegenstände durch das Gesicht zeigen sich, verschiedene Töne glaubt der Kranke zu hören, verschiedene Bilder zu sehen, das Gefühl nimmt ab, Schmerzen empfindet der Kranke weniger auch von den schmerzhaftesten Einflüssen, viel schwerer erhält seine Gehirnthätigkeit eine bestimmte Richtung durch äussere Eindrücke u. s. w.

§. 262.

Eben so zeigt sich auch ein stärkerer Einflufs auf den Blutumlauf, und auf die Muskularactionen; — die Anhäufung des Bluts in den Venen wird nun zur wahren Congestion, die besonders den Kopf einnimmt, das Gesicht blutroth, die Conjunctiva der Augen geröthet macht, — während der Puls schnell, hart und fieberhaft ist; — die Muskelkraft ist auf den höchsten Grad gesteigert, zu den gröfsten Anstrengungen fähig. Alle Wirkungen auf vegetative Organe sind dieselben, wie im ersteren Grade; jedoch ist die Darmsecretion und Excretion nicht immer zurückgehalten, constant aber die Urinsecretion stark vermindert, während die Absonderung der Galle und die Ausdünstung der Haut stark vermehrt erscheinen. Diese letztren Abscheidungen treten am stärksten jedoch erst hervor, wenn die heftigen Wirkungen in den höheren Systemen beginnen nachzulassen, und zur Ausgleichung sich neigen. Nicht selten ist auch bei diesem Grade der Wirkung eine Verdauungsstörung, nemlich Ueblichkeit, Magendrücken, Erbrechen u. dgl. vorhanden.

§. 263.

Dieser zweite Grad der Mohnsaftwirkung schliefst sich bei stärkerer Ausbildung immer mit Sopor, und den ihm eigenthümlichen Phänomenen. Die übermäfsige Belebung der Gehirnfunction geht nemlich allmählig über in Trunkenheit, in welcher das Gehirn, gleichsam abgeschnitten von der Influenz der Aussenwelt durch die Unempfindlichkeit der Nerven, in seinen eigenen Productionen noch eine Zeit lang fortfährt, aber dann von der allgewaltigen Kraft des Mittels endlich ergriffen und überwältigt, in einen Lähmung ähnlichen Zustand versinkt, und das ganze Nervensystem gleichzeitig in einen paralytischen Zustand versetzt. Alle Empfindung hört auf, der Kranke ist durch nichts zu erwecken, die willkührlichen Bewegungen sind gar nicht mehr möglich, die Muskeln verlieren allmählig ihre Contractilität, werden schlaff, weich und taigig anfühlbar, aller Tonus der faserigen Gebilde läfst nach. Das Athemholen ist mühsam, schnarchend und selten, der Puls wird allmählig weich, ausgedehnt und langsamer, die Venen sind strotzend angefüllt, besonders in der äusseren Haut, im Gehirn und Unterleibe, bei profus schwitzender Haut und bei profusem Gallenergufs in den Zwölffingerdarm stehen alle übrigen Functionen des bildenden und abscheidenden Processes still, der Begattungstrieb hört auf u. s. w.

§. 264.

Nach mehrstündiger Dauer erfolgt von selbst Erwachen aus diesem soporösen Schlafe, der jedoch auch durch Anwen-

dung mancherlei Mittel sehr abgekürzt werden kann. Aber Eingenommenheit, Schwere, Schmerz und Wüstigkeit des Kopfes, allgemeine Schwäche und Abgeschiedenheit der Glieder, Verstimmung des ganzen Nervensystems, Störung der Verdauung und dgl. bleiben mehrere Tage lang zurück.

§. 265.

Ist dieser zweite Grad der Wirkung auch nicht ganz von der Höhe, dafs gerade Sopor erfolgen mufs, läfst auch die Berauschung vor dem Eintritt des Schlafes wieder nach, so wird doch derselbe nicht erquickend, zuweilen auch unwillkührlich unterbrochen, so dafs keine Ermunterung ordentlich bei dieser Unruhe erfolgt, und später nach dem völligen Erwachen keine Erinnerung an Träume vorhanden ist. Auch bleiben die im vorigen §. angegebenen Erscheinungen nach dem völligen Erwachen immer zurück.

§. 266.

Der dritte und höchste Grad der Mohnsaftwirkung stellt die eigentliche Mohnsaftvergiftung dar. Er erscheint nur nach enormen Gaben von Mohnsaft und ist hauptsächlich durch den tiefsten und fürchterlichsten Sopor characterisirt. Dieser Sopor folgt jedoch gewöhnlich erst nach Verlauf von $^3/_4$ — 1 Stunde, wenn die starken venösen Congestionen nach dem Kopfe zugleich mehr zusammendrückend auf das Gehirn wirken und entweder gehen die niedren Grade der Wirkung ihm gar nicht vorher, weil die deprimirende Tendenz des Mittels sehr schnell die Centralorgane erreicht, oder sie gehen flüchtig und unbemerkt in der Erscheinung vorüber, so dafs dieser Sopor als das Erste und Vorzüglichste der Wirkung allein aufgefafst wird. In ihm steigt, wenn nicht zu gehöriger Zeit die zweckgemäfsen Gegenmittel angewendet werden, die Entzweiung der Lebensfactoren, und besonders der paralytische Zustand des Gehirns immer höher, bis endlich wegen totaler Lähmung des Lungenschlundnerven das Athmen aufhört, und später auch Puls und Herzschlag erlöschen. Nur selten laufen einige convulsivische Anfälle während des Sopors mit unter.

§. 267.

Alle diese hier bemerkten Grade der Mohnsaftwirkung sind nun, wie sich aus ihrer Darstellung ergiebt, keineswegs absolut und gänzlich verschieden; — sondern es ist immer eine und dieselbe äussere Tendenz in ihnen herrschend, welche die organische Thätigkeit bei wachsender Stärke zwar in wachsender Progression, aber doch immer auf gleiche Weise angreift. Man sieht deutlich bei denselben, wie die Wirkung vom Gangliensystem beginnend durch die Rückenmarksnerven

zum Gehirn emporsteigt und überall die Beschränkung der Receptivität von der reagirenden Steigerung des Wirkungsvermögens begleitet ist, bis die totale Lähmung keine Reaction mehr zuläfst. Falsch sind darum die Behauptungen, dafs Mohnsaft in kleinen Gaben blofs errege, erwecke, ermuntere, in gröfseren Gaben hingegen blofs Schlaf mache u. dgl. m. Auch sind diese Grade in der Erscheinung nicht so streng geschieden, als aus dieser Darstellung leicht abgenommen werden könnte; — sondern von der ersten Spur der kleinsten Wirkung, bis zur tödtenden Vergiftung ist eine unendliche Reihe von Gradationen und Uebergängen, wie bei der Erscheinung einer bestimmten Krankheitsform, gegeben.

§. 268.

So wie aber auch nun eine Krankheit in verschiedenen Individualitäten und unter verschiedenen Verhältnissen in ihrer äusseren Erscheinungsweise mannigfach variirend wird, so auch wird hier die erwähnte Erscheinungsweise der Mohnsaftwirkung unter verschiedenen Verhältnissen und bei verschiedener Individualität, mannigfach verschieden sein müssen. — Aber es wird diese rein äussere Verschiedenheit immer dann doch das von der Kraft der Arznei mehr abhängige sich immer gleiche Wesen der Wirkung leicht erkennen lassen.

§. 269.

Aus der Aufeinanderfolge und der ganzen Beschaffenheit der Erscheinungen der Mohnsaftwirkung geht deutlich hervor, dafs wir nirgends anders, wie in den Nerven die primäre Wirkung des Mohnsafts zu suchen haben. Sie besteht in einer Verminderung des expansiven Pols der Nervenaction, der Empfänglichkeit und Empfindlichkeit, die secundäre Wirkung hingegen in einer gleichzeitigen Steigerung des contractiven Pols, des Wirkungsvermögens des Nervensystems. In der Verminderung des Idealen oder Empfänglichen der Nervenaction ist also die Mohnsaftwirkung ähnlich den Wirkungen mancher anderen narkotischen Mittel; aber grade in der gleichzeitigen secundären Steigerung des Realen, des Wirkenden, ist er mehr ähnlich den sogenannten nervenstärkenden Mitteln, und also von allen andern narkotischen Mitteln verschieden. Recht ist es darum auch, wenn man ihm einerseits eine beruhigende, krampfstillende, schmerzstillende Kraft, anderseits wieder eine erhebende, belebende, stärkende Kraft für die Nerven zuschreibt, welche Kräfte auf die angegebene Weise hier so vereint sind, dafs sie nicht durch Mischungen und Zusammensetzungen von andern Mitteln grade in dieser Art dargestellt werden können.

§. 270.

Schon in dieser Rücksicht spricht sich die Unentbehrlichkeit des Mohnsafts als Heilmittel, so wie seine ganz vorzüglich krampfstillende Eigenschaft aus; — denn mit der Beschränkung der äusseren Nerventhätigkeit ist zugleich eine Steigerung der inneren Energie des Nervenlebens gegeben, — eine Wirkung, die gradezu manchen Krämpfen entgegensteht, und für welche also Mohnsaft ein Heilmittel ohne Gleichen ist.

§. 271.

Oeftere kleine Gaben Mohnsaft, welche niemals die Wirkung bis zur höheren Darstellung des zweiten Grades steigern, können lange ohne Schaden für die Constitution genommen werden; — sie werden nur bald unwirksam, weil der Organismus sich an die Wirkung des Mohnsafts leicht gewöhnt, so dafs öftere Gaben nothwendig allmählig vergröfsert werden müssen, wenn noch Wirkung damit erzeugt werden soll. Oefterer Gebrauch von stärkeren Gaben aber, deren Wirkung bis zu einer Differenz der Systeme emporsteigt, müssen der gesammten Lebensdarstellung nothwendig eine abnorme Richtung geben. Besonders leidet das Nervensystem, am meisten das Gehirn. Die Opiophagen des Orients *(Theriaci)* werden dumm, vergefslich, stumpfsinnig, unempfindlich, leiden an Zittern der Glieder, das sich erst bei neuen Gaben von Mohnsaft verliert, an allgemeiner Schwäche der Muskeln, der ganz assimilative Procefs liegt darnieder, sie magern ab, die Verdauung ist schwach unordentlich, und Abnormitäten der Leber findet man nicht selten in ihren Leichen.

§. 272.

Die Dauer der Mohnsaftwirkung überhaupt ist sehr verschieden nach der Gröfse derselben. Kleine Gaben wirken schnell auf das peripherische Nervensystem, aber ihre Wirkung verschwindet auch wieder schneller, so dafs binnen einigen Stunden alles vorüber ist. Gröfsere Gaben bringen langsamer die gröfseren Wirkungen hervor, so dafs es bei den stärksten Dosen oft stundenlang dauert, bis der Sopor hervortritt; aber die Wirkungen halten alsdann auch länger an, und wenigstens ein Zeitraum von 8—20 Stunden ist zum Verlauf derselben nöthig. Will man also dem Heilzwecke gemäfs nur kleine Mohnsaftwirkung, so mufs man in kleinen Dosen öfter wiederholt, etwa alle 1—2 Stunden, den Mohnsaft anwenden; will man gröfsere Wirkungen, so mufs die Dose stark gegriffen und in viel gröfseren Zwischenräumen, etwa alle 4—6—8 Stunden, verabreicht werden.

§. 273.

Die Mohnsaftwirkung kann nun sowohl bei acuter, als chronischer Krankheit heilend werden, und das Zeitliche des Verlaufs einer Krankheit bestimmt also nichts für die Anwendung dieses Mittels. Aber dafs diese Krankheiten alle den Character der Asthenie, wenigstens der nervösen Asthenie mit überwiegender Thätigkeit der Sensibilität und namentlich der Empfindlichkeit gemeinsam haben müssen, darin stimmen alle Erfahrnen überein, und man sollte darum die Aussprüche Einzelner, welche das Gegentheil behaupten, der Vergessenheit übergeben.

§. 274.

Vorzugsweise mufs der Mohnsaft indicirt sein bei Abnormitäten des Nervenlebens; besonders bei folgenden:

a) Bei zu hoch gesteigerter Thätigkeitsäusserung des peripherischen Nervensystems, bei reinem *Erethismus nervosus*, vorzüglich in vermehrter Empfindlichkeit, Schmerz und Reizung sich aussprechend.

b) Bei verändertem Wirkungsvermögen der Nervenparthieen, welche sich in die verschiedenen Organe des Organismus einbilden, und einen wesentlichen Einflufs auf die Lebensdarstellung derselben äussern, besonders wenn sich diese Veränderung in gereizter Beweglichkeit, Hastigkeit und Unruhe, in Neigungen zu anomalen Bewegungen u. s. w. kund giebt.

Beide, wesentlich verschiedene, Krankheitszustände, pflegt man unter der sehr unbestimmten Benennung Krampf aufzuführen, und indem man auch noch andre Krankheitszustände mit diesem Namen belegt, deren Wesen nicht auf einem Leiden des Nervensystems beruht, mufs man dem Mohnsafte eine allgemeine krampfstillende Wirkung absprechen. Daher der scheinbare Widerspruch, dafs Mohnsaft in manchen Fällen von Krämpfen alles, in manchen gar nichts leiste. Er kann ja nur den Krampf beseitigen, in so fern er das äussere Symptom einer der genannten Krankheitszustände ist, und auch diefs nur unter bestimmten Verhältnissen, welche die regelmäfsige Darstellung der Mohnsaftwirkung überhaupt wieder erlauben.

§. 275.

Da ausserdem aber der Mohnsaft einen vorwiegenden und eigenthümlichen Einflufs auf das Gehirn, nemlich auf dessen eigne Function sowohl, als auf sein Verhalten zum Nervensystem und dem Organismus überhaupt äussert, so kann er auch

c) Heilmittel werden in den Fällen, wo vorzugsweise das Gehirn in der Art afficirt ist, dafs bei vermindertem innerem Wirkungsvermögen die äussere Entfaltung der Thätigkeit desselben unverhältnifsmäfsig gesteigert erscheint; — Fälle, die beim Nervenfieber als besondre Localaffection des Gehirns, und bei Nerven- und Geisteskrankheiten, namentlich bei der Trunksucht, überhaupt eben nicht selten vorkommen. Da aber erst von einer bestimmten gröfseren Gabe des Mohnsafts eine directe Wirkung auf das Gehirn hervorgeht, so mufs auch bei diesen Krankheitsfällen, in so fern sie rein im Gehirn begründet sind, eine gröfsere Gabe Mohnsaft einverleibt werden, wenn man den Zweck nicht verfehlen will.

§. 276.

d) Die indirecten Wirkungen des Mohnsafts auf das irritable System machen es bei Krankheiten dieses Systems nur dann indicirt, wenn die innere Ursache derselben in einem Leiden des nervösen Systems liegt, gegen welches der Mohnsaft Heilmittel werden kann. (Vergl. §. 274. b) Ausserdem aber achte man darauf, dafs Opium immer besser wirkt und eher angewendet werden kann, wenn vermehrte Beweglichkeit bei geringer Energie im irritablen System obwaltet.

§. 277.

e) Bei Krankheiten des vegetativen Systems wird der Mohnsaft theils dann Heilmittel, wenn sie nur das Symptom eines oben erwähnten Nervenleidens sind; — theils dann, wenn Fehler der Ab- und Aussonderung in denjenigen Organen obwalten, welche der Mohnsaft auf bestimmte Weise afficirt; namentlich:

α) bei vermehrter Secretion auf der inneren Fläche des Darmkanals; vermehrter Secretion des Magensaftes, des pancreatischen Saftes, des Darmschleims u. s. w., besonders wenn die schleimige Secretion der Darmschleimhaut mehr zur serösen geworden ist;

β) bei verminderter Thätigkeit der Leber und Milz, und gehemmter Se- und Excretion der Galle;

γ) bei verminderter Secretion der äusseren Haut, besonders beim sogenannten Hautkrampf;

δ) bei überwiegend starker, mit animalischen Stoffen nicht hinlänglich saturirter Secretion des Urins, und bei andren, aus der obigen Darstellung sich ergebenden Fehlern des vegetativen Processes überhaupt.

§. 278.

Dagegen wird allgemein der Gebrauch des Mohnsafts widerrathen:

a) bei zu sehr gesunkener Energie des sensiblen und irritablen Systems und Neigung zur Zersetzung und Auflösung. Nur kleine Gaben in Verbindung mit erregenden und stärkenden Mitteln können hier allenfalls gereicht werden, aber große Gaben müssen unterbleiben, weil sie leicht zu überwältigend wirken.

b) bei Plethora und leicht beweglichem Gefäſssystem, so wie bei überwiegend ausgebildeter Venosität. Auch hier sind höchstens nur kleine Gaben in Verbindung mit passenden Corrigentien oder nach vorausgegangener Blutentleerung anwendbar.

c) bei Neigung zu Congestionen nach dem Kopfe.

d) bei Unreinigkeiten in den ersten Wegen.

§. 279.

Wollte man alle Krankheitsformen aufführen, bei welchen der Mohnsaft in gewissen Verhältnissen wirksam gewesen ist, so müſste man die ganze specielle Pathologie bei dieser Aufzählung erschöpfen. Es besteht kaum eine Krankheitsform, bei welcher nicht irgend ein Arzt ihn heilsam gefunden hätte; es besteht auch fast keine, bei welcher nicht der Gebrauch des Mohnsafts von irgend einem widerrathen worden wäre. Darum ist es nothwendig, daſs man eine genaue Sichtung des vorhandenen Materials vornehme, und ohne einzugehen auf die Fälle, bei welchen Mohnsaft als Beihülfsmittel zur Cur nur gebraucht werden kann, nur die Fälle näher beleuchte, wo der Mohnsaft als Hauptmittel von den Erfahrungen empfohlen wird. Diese sind nun folgende:

§. 280.

1) Anhaltende Fieber, asthenischer Art, besonders secundäre nervöse Fieber. — Alle sind darin übereinstimmend, daſs der Mohnsaft in gewissen, bestimmten Fällen derselben das hauptsächlichste Heilmittel sei. Diese einzelnen besonderen Fälle sind folgende:

a) Bei der *febris nervosa versatilis*, in sofern diese Form rein sich ausspricht, und die oben (§. 274,) erwähnten Nervenleiden dabei vorwalten, namentlich also bei krampfhaftem oder kleinem schnellem Pulse, groſser Unruhe, hastiger Beweglichkeit, kleinmüthiger Gemüthsstimmung, blasser, trockner, gespannter Haut u. s. w. zumal bei gereizten, schwächlichen

Individuen ohne Neigung zu Wallungen und Congestionen und abnormen Anhäufungen im Darmkanal. — Häufiger bekommt er hier in kleinen, öfter wiederholten Gaben besser, als in grofsen und seltnen; — häufig ist seine Wirkung sehr mannigfach modificirt, durch die besondre Art, wie das Mittel den Organismus grade anspricht, und darum versuchsweise sein Gebrauch zu instituiren.

b) Bei dem gewöhnlichen secundären Nervenfieber pafst er nur, wenn besondre Nebenzufälle zu seinem Gebrauche auffordern; namentlich

α) wenn es mit Krämpfen, Zuckungen, starken Schmerzen in irgend einem Theil, von reiner Nervenaffection herrührend, verbunden ist.

β) Wenn es mit besonderem Localleiden des Gehirns mit zu sehr exaltirter Thätigkeit des Gehirns ohne Blutcongestion nach dem Kopfe verknüpft ist, passen meistentheils gröfsere Gaben; — es ist aber dabei von dem zu sehr erhöhten Wirkungsvermögen des Gehirns mit Blutcongestion nach demselben im Typhus, welches in der äusseren Erscheinung einige Aehnlichkeit hat, und bei welchem Mohnsaft immer schadet, wohl zu unterscheiden.

γ) Bei *febr. nerv.* mit *erethismus localis* in irgend einem Organ.

δ) Bei *febr. nerv.* mit sogenanntem Hautkrampf; bei blasser, gespannter, kühler, trockner Haut, wässerigem, blassem häufigem Urin.

ε) *febr. nerv.* mit profuser Diarrhöe, profuser Schleimsecretion in den Bronchien.

ζ) Bei *febr. nerv.* mit entzündlicher Affection der Leber, gehemmter Gallensecretion.

Je mehr einzelne dieser hier hervorgehobenen besondren Momente im gegebenen Fall zusammentreffen, um so dringender und nothwendiger wird der Gebrauch des Mohnsaftes. Jedoch übersehe man nicht, dafs er bei zu starkem Eingreifen leicht die regelmäfsige Wirkung der Heilkraft der Natur stört, die Krisen in Unordnung bringt und hemmt u. s. w. und darum nicht ohne bestimmte Indication gereicht werden darf. Im concreten Fall, wo einzelne Momente zu seinem Gebrauche auffordern, andre ihn verbieten, mufs die Wichtigkeit des einen oder andren Moments für oder gegen den Gebrauch entscheiden, und seine allenfalls nöthig erachtete Wirkung durch Zusätze andrer Mittel corrigirt, d. h. für den Moment, für welchen er schädlich sein könnte, möglichst unschädlich gemacht werden.

§. 281.

2) Bei den eigentlichen Typhen, beim Petechial-Typhus sowohl als bei dem Abdominal-Typhus ist er zwar früherhin öfter und auch noch manchmal in der neueren Zeit empfohlen worden, nicht sowohl wegen der nervösen Zufälle bei diesen Formen, als wegen der Diarrhöen. Man sieht indefs in den meisten Fällen hier nicht diesen beabsichtigten Erfolg der Hemmung des Bauchflusses, oder wenn man ihn bemerkt, wird auch die Auftreibung, Spannung und entzündliche Affection des Bauches sogleich stärker und das Fieber mit allen seinen wesentlichen Erscheinungen heftiger. Zugleich ist seine die Venosität mehr vermehrende Wirkung bei diesen an sich venösen Fieberformen eben so nachtheilig, als die von ihm bewirkte Congestion des Blutes nach dem Kopfe. Man sollte darum hier auch nicht einmal als blofses symptomatisches Mittel ihn anwenden.

Bei den gastrisch-nervösen Fiebern ist ebenfalls nur Schaden von seiner Anwendung zu erwarten, wenn nicht zufällig heftige Schmerzen und Krämpfe seine Anwendung einmal symptomatisch verlangen.

§. 282.

2) Wechselfieber. — Während des Anfalls, entweder nach Jahn in öfteren kleinen Gaben während des Frostes, oder in gröfserer Gabe eine halbe Stunde nach eingetretener Fieberhitze, wo es Lind empfahl, um dadurch die Krise des Anfalls zu verstärken, wird es jetzt nur selten, und nur dann gereicht, wenn besondre Nervenleiden dazu auffordern, namentlich bei bösartigen Wechselfiebern mit heftigen Convulsionen, drohendem Nervenschlag ohne Blutandrang nach dem Kopfe u. s. w. Während der Apyrexie wollen es manche älteren Aerzte (Werlhof, Torti u. a.) nur dann gegeben wissen, wenn der Anfall mit Nervenaffectionen verbunden ist; — andre, besonders Anhänger der Brownschen Schule, wollen es, während der Apyrexie gegeben, als das kräftigste Fiebermittel in allen Wechselfiebern anpreisen. Thomann gab während der Apyrexie Perurinde und unmittelbar vor dem Anfalle eine gehörige Dose Mohnsaft; — ein Verfahren, das auch gewifs sicherer zum Ziele führt, als manches andre.

§. 283.

Nach unsrer Ansicht wird Mohnsaft in zwei Fällen, das Wechselfieber sicher heilen können.

a) Wenn in den einzelnen Anfällen die Reactionen des Nervensystems abnorm oder zu schwach sind, so dafs keine normale Krise derselben erscheinen kann; also wenn ähnliche

Erscheinungen während des Paroxysmus vorhanden sind, wie sie oben, als auffordernd zum Gebrauche des Mohnsaftes bei den Nervenfiebern angegeben wurden, namentlich wenn im stärkren mehr anhaltenden Frost, in geringer Hitze und Hautabsonderung, so wie im noch fortdauernden gereizten Pulse und der gespannten Haut während der Apyrexie, ein Mangel des Säftetriebs nach aussen, und krampfhaftes Verschlossensein in der äusseren Haut mit mancherlei Krampfzufällen und anomaler Beweglichkeit sich offenbaren, bei Mangel aller gastrischen Störungen.

b) Wenn es gelingen, und unter den vorliegenden Umständen sich nützlich erweisen kann, (welches letztre vielleicht nur bei reinen Wechselfiebern, wo keine sogenannte materielle Ursache vorhanden ist, so wie bei lange andauernden, fast habituell gewordenen Wechselfiebern der Fall sein dürfte) durch Mohnsaft das schon in der Irritabilität gesteigerte Wirkungsvermögen auch in dem sensiblen System auf gleiche Stufe zu setzen, und gleichzeitig die Empfänglichkeit des höheren animalischen Lebens herabzusetzen, um auf diese Weise den Reflex der inneren nächsten Wechselfieber-Ursache auf den Totalorganismus unmöglich zu machen.

In diesen beiden Fällen kann er jedoch nur in starker Gabe unmittelbar vor dem Anfalle gegeben sich nützlich erweisen.

§. 284.

4) Lentescirende Fieber. Die *febris lenta nervosa* verlangt ebenfalls dringend den Mohnsaft, wenn bei ihr ähnliche Erscheinungen, wie bei der *febris nervosa versatilis* eintreten. Eben so bildet er auch ein Hauptmittel gegen die meisten symptomatischen Erscheinungen bei der *Tabes nervosa*, aber keineswegs das Radikalmittel für dieselbe. Ueberhaupt aber wird er bei allen lentescirenden Fiebern häufig gebraucht, wenn besondre Nebenerscheinungen, wie Nervenübel, Diarrhöen u. dergl. dazu auffordern.

§. 285.

5) Entzündungen. Alle Erfahrnen sind darin einstimmig, dafs Mohnsaft nur nach Entfernung der activen, phlegmonösen Entzündung passe, wenn eine krankhaft erhöhte Reizbarkeit entweder im entzündeten Organ, oder im ganzen Organismus fortdauere. Rein active Entzündung mufs also den Gebrauch des Mohnsafts verbieten, und nur die sogenannte spasmodische und erethische Entzündung im Allgemeinen ihn erlauben. Obgleich man ihn nach Hamiltons Rath bei Entzündungen fast immer mit *Calomel* verband, so mufs doch diese Verbindung wieder auf die Fälle vorzugsweise

beschränkt werden, wo neben dem erwähnten Nervenleiden das den Mercur fordernde Leiden der Vegetation zugleich vorhanden ist.

§. 286.

Ausserdem aber wird der Mohnsaft besonders gerühmt in folgenden speciellen Entzündungsformen:

a) Bei Entzündungen des äusseren Hautorgans. Bei acuten Exanthemen überhaupt, bei Scharlach, Rötheln, Masern u. s. w. kann er nur dann hülfreich sich erweisen, wenn das begleitende Fieber und andre zufällige Umstände ihn erheischen. Besonders wird er empfohlen, wenn schon vor oder während der Eruption sich bedeutende nervöse Zufälle zeigen, Hautkrampf, grofse Unruhe und Beweglichkeit bei Mangel alles entzündlichen Leidens vorhanden sind, so wie bei Suppression dieser Exantheme und daher rührender Nervenaffection von der besondren Art, wie sie Mohnsaft zu bekämpfen vermag. — Bei den Pocken schränkt sich der, besonders von Sydenham, Haen und andren zu ausgedehnt empfohlene, Gebrauch des Mohnsafts hauptsächlich auf ähnliche Fälle ein; — nur kann er hier noch besonderen Nutzen leisten in der Eiterungsperiode. Reil beschränkt aber auch die allgemeine Empfehlung Mellin's für diesen Zeitraum auf den besondren Fall, wo die Eiterung unvollkommen sei, und diese Unvollkommenheit von Unordnungen der Nervenfunctionen abhänge.

§. 287.

b) Bei Entzündungen innerer Häute und sensibler Gebilde, zumal in der späteren Zeit und wenn sie mehr zur chronischen Form hinneigen, ist Opium oft unerlafslich; namentlich bei Darmentzündungen, Blasenentzündungen, Brust- und Bauchfellentzündungen u. s. w. wenn die nervösen Symptome besonders vorwiegen, so wie bei Entzündungen der inneren Gebilde des Sehorgans, der *Iris*, der *Chorioidea*, *Retina* u. s. w. Hier fordert die hohe Dignität der Organe oft den Mohnsaftgebrauch, wenn schon der analoge pathologische Zustand in andern Gebilden den Mohnsaft unnöthig machen würde, weil man deren Functionen mit andern Mitteln zweckgemäfser erreichen kann.

§. 288.

c) Entzündung der Leber, anderer drüsigter Gebilde, seröser Häute, Schleimhäute u. s. w. Auch in besondren Fällen, wie sie bereits schon angegeben wurden, und vorzüglich wenn diese Entzündungen mehr zur chroni-

schen Form hinneigen, oder wirklich chronisch sind. Am häufigsten wird er hier mit Mercur verbunden.

§. 289.

6) Eiterung. Der Mohnsaft verbessert die Eiterung, in so fern er die mehr seröse Secretion des Eiters dicklicher, consistenter, balsamischer macht; vorzüglich bei äusseren Verschwärungen, welche durch stete Jauchenabsonderung der Geschwüre characterisirt sind, hat man in manchen Fällen diese Wirkung beobachtet, z. B. bei Krebsgeschwüren. Dennoch kann aus leicht einzusehenden Gründen Mohnsaft nicht als generelles Heilmittel für Eiterungen angesehen werden, und er dient nur als ein Beihülfsmittel für besondere bei äusseren und inneren Verschwärungen vorkommende Zufälle.

§. 290.

7) Brand. Nur dann kann Mohnsaft sich hülfreich zeigen, wenn ein Gangrän aus Erethismus sich entwickelt, welche Entwicklung durch den sehr heftigen Schmerz hinlänglich characterisirt ist, und bei *Gangraena senilis* besonders häufig vorkommt, so wie auch bei Wunden durch grofse Operationen erzeugt. Auch bei dem Brand der untren Extremitäten in Folge der Kriebelkrankheit sah Janson in Lyon grofsen Nutzen vom Mohnsaft.

§. 291.

8) Krämpfe und Schmerzen. §. 274. sind die Verhältnisse, unter welchen Mohnsaft überhaupt Krämpfe zu heilen vermag, generell erörtert worden. Vorzugsweise passen nur die Fälle für seine Anwendung, wo die oben characterisirte besondre Art von Krampfleiden momentane Hülfe verlangt, und die Krämpfe von unterdrückter Hautthätigkeit herrühren, wefshalb man ihn auch in Verbindung oder abwechselnd mit diaphoretischen, so wie mit flüchtigen Nervenmitteln reicht.

a) Bei Convulsionen neugeborner Kinder loben ihn die Erfahrnen weniger, als die anderen Nervenmittel; und zwar mit Recht, weil Kinder nicht allein in der Regel den Mohnsaft schlecht vertragen, sondern auch die Convulsionen derselben überhaupt selten von der Art sind, wie sie derselbe zu bekämpfen vermag.

b) Bei *Trismus*, *Tetanus*, besonders nach Verwundungen und Erkältungen, wird der Mohnsaft von allen einstimmig gerühmt, theils für sich allein, theils mit Kali abwechselnd nach Stütz. Indefs vermag er nur allein den weniger rasch verlaufenden Tetanus zu besiegen. Die stärksten Dosen, 6—

10—14 gr. alle 3—6 Stunden sind hier allein hülfreich, und werden auch gröſstentheils ohne Nachtheil angewendet, so daſs man weder besondre Affection des Kopfs, noch Verstopfung, sondern lediglich einen starken wohlthätigen Schweiſs darnach beobachtet. Nur selten folgte wirkliche Opiatvergiftung, wobei der Tetanus nachlieſs, wiewohl auch Fälle vorliegen, wo mit allen Zeichen der stärkeren Opiatwirkung der Tetanus weiter fortschritt und zum Tode führte.

c) Koliken, selbst Bleikolik, Magenkrämpfe, Blasenkrämpfe, krampfhafte Harnverhaltung, Krampfwehen während oder nach der Geburt, Brustkrämpfe, genug Krämpfe aller Orten von der angegebenen Art, und reine Nervenschmerzen, besonders auch heftige Schmerzen von Dehnung, Zerrung und Reizung faserichter Gebilde, wie z. B. bei der *Colica nephritica*, verlangen den Mohnsaft als erstes und kräftigstes Heilmittel. Unnütz oder nur palliative Hülfe leistend ist sein Gebrauch, wenn die Krämpfe andrer Art sind, und besonders bei Schmerzen hat man das besondre Verhältniſs, bei welchem Mohnsaft paſst, im Auge zu behalten, weil der gewöhnliche Schlendrian sogleich hier zum Mohnsaft greifen läſst, und am unrichtigen Orte nicht selten die Schmerzen durch den Mohnsaft nur vermehrt werden.

Vorzüglich bemerke man nur, daſs diese Nervenleiden während ihrer Dauer oft beträchtlich groſse Dosen ohne Schaden andrer Art vertragen, und sie zu ihrer Beseitigung streng verlangen; daſs aber unmittelbar nach ihrem Verschwinden die Empfänglichkeit des Organismus für die Mohnsaftwirkung wieder in dem gewöhnlichen Verhältniſs steht, und nun eine Gabe vergiftet, welche früher nicht eine einzige üble Erscheinung erzeugte.

§. 292.

d) Bei chronischen Krämpfen und Nervenkrankheiten, bei Ohnmachten, Schwindel, Schlaflosigkeit, Nachtwandeln, Fallsucht, Veitstanz, Catalepsie, auch bei örtlichen Krämpfen, *Blepharospasmus* u. s. w. hat man vielfältig den Mohnsaft angewendet und empfohlen; — aber mehr wie palliative Hülfe hat er niemals geleistet, öfter aber geschadet, wenn man bei seiner Darreichung nicht seine allgemeinen Indicationen und Contraindicationen gehörig berücksichtigte. Wem das pathologische Verhalten dieser Krankheiten nicht fremd ist, den kann auch dieses Resultat der Erfahrung nicht befremden; — denn, wenn auch diese Krankheiten selbst nur Aeusserungen eines Nervenleidens sind, wie es von Mohnsaft unter andern Verhältnissen bekämpft werden kann, so kann hier das Nervensystem nicht dauernd genug von ihm dem Zwecke gemäſs bestimmt werden.

§. 293.

e) Vor grofsen Operationen in gehörig wirksamer Gabe verabreicht, macht er durch Beschränkung der Empfänglichkeit das Eingreifen der Operation in das ganze Leben, den Totaleindruck derselben, geringer; — und erhebt das geängstigte Gemüth des Leidenden zur muthvolleren und standhafteren Ausdauer während des empfindlichen Schmerzes. — Nach den Operationen so wie nach ausgebreiteten Verbrennungen dient er zur Vorbauung und zum kräftigsten allgemeinen innerlichen Heilmittel des erethischen Zustands beim Verlauf der Verletzung.

§. 294.

9) Gemüthskrankheiten. In früheren Zeiten wurde der Mohnsaft von van Suiten u. a. gerühmt gegen diese Krankheitsformen; er verlor aber in neuerer Zeit seinen Credit, als Cox u. a. nur palliative Hülfsleistung in einigen besonderen Fällen ihm zugestanden, so dafs noch jetzt bescheidne Zweifel gehegt werden gegen die Beobachtungen von Wendelstädt, Reil u. m. a., welche Manie durch starke Gaben Mohnsaft, welche Schlaf hervorbrachten, geheilt haben wollen. Neumann emfiehlt ihn noch in der neusten Zeit bei Manien im zweiten Zeitraum, wo besonders Traurigkeit des Gemüths vorwiegend ist. Offenbar kann der Mohnsaft nur bei eben neu entstandener Gemüthskrankheit, ohne sogenannte materielle Ursache, bei welcher die Empfänglichkeit des Nervensystems krankhaft erhöht, das Wirkungsvermögen hingegen vermindert ist, allein für sich Heilmittel werden; — bei eingewurzelten Gemüthskrankheiten der angegebenen Art, besonders bei Hypochondrie, Hysterie, Melancholie u. s. w. leistet er sicher nur palliative Hülfe.

§. 295.

10) *Phrenesia potatorum.* Gegen das fälschlich sogenannte *Delirium tremens* empfahl Sutton das Opium in starken Gaben, zu gr. 3 in Substanz, oder gtt. 40 in Tinktur als specifisches Heilmittel, jedoch mit Beigebrauch von örtlichen Blutentleerungen am Kopfe, kalten Umschlägen, Abführungen u. s. w. Weitere Erfahrungen haben jedoch gelehrt, dafs mit der unbedingten Anwendung dieses Mittels in grofsen Gaben hier auch sehr viel geschadet werden kann. Alles hängt davon ab, dafs es Schlaf mache, wozu bald kleine Gaben öfter gereicht, bald eine grofse Gabe vor Schlafengehn, so wie der Nebengebrauch mancherlei anderer von den Zufällen geforderter Mittel nothwendig sind. Ist die Krankheit mit Fieber verbunden, so entscheidet dessen Natur und Beschaffenheit die Grundbehandlung und der Mohnsaft bleibt nur

wichtiges Beihülfsmittel; — ist sie ohne Fieber, so können gewöhnlich erst in der späteren Zeit, nachdem die Blutcongestionen nach dem Kopfe und die entzündlichen Reizungen beseitigt sind, grofse Gaben dieses Mittels hülfreich sein.

§. 296.

11) Krankheiten von unterdrückter Hautsecretion. Sobald einmal chronisch-rheumatische oder gichtische Beschwerden durch ihre längere Dauer eingewurzelt sind, und schon Abnormitäten der Mischung oder andere Producte geliefert haben, kann Mohnsaft nicht mehr Heilmittel für sich allein sein. Nur bei Beschwerden dieser Art, die noch nicht lange gedauert haben, und besonders nervige Gebilde befallen, wie *Odontalgia*, *Otalgia*, *Kephalalgia*, *Ischias*, *dolor faciei* u. dgl. kann er unter Verhältnissen, wo seine Nebenwirkungen auf den Blutumlauf und andere Functionen nicht nachtheilig werden, besonders aber bei schwächlichen und reizbaren Individuen, sehr gute Hülfe leisten.

Bei der regelmäfsigen Gicht, wo er seit Brown's Empfehlung öfter angewendet wurde, pafst er nur in wenigen bestimmten Fällen; — gröfstentheils wirkt er durch Hemmung der inneren Abscheidungen, namentlich der Darm- und Nierensecretion, durch nachtheilige Wirkung auf die Verdauung, auf die Blutcirculation u. s. w., dabei mehr schädlich als nützlich. Er kann höchstens nur vorübergehend die heftigen Schmerzen lindern und durch Hautausdünstung erleichtern, aber nicht gründlich die Gicht heilen. Besser ist unter richtigen Verhältnissen sein Gebrauch bei veralteter atonischer Gicht.

§. 297.

12) Gestörte Secretion der Leber; *Icterus* und andere mit diesem Phänomen verbundene Krankheiten. Das besondere Verhältnifs des Mohnsaftes zur Absonderung der Darmschleimhaut und manche andre Nebenwirkungen machen denselben nur in wenigen, besondren Fällen dieser Art, wo die Thätigkeit im Pfortadersystem aus allgemein zurückgedrängtem Verkohlungsprocefs des Blutes zu geringe ist, und gleichzeitig eine besondere krampfhafte Verschliefsung der Gallengänge oder eine Verstopfung derselben durch Steine mit heftigen Schmerzen obwalten, zum Heilmittel geschickt. — Nur als Beihülfsmittel zu anderen Arzneien dient er bei Leberkrankheiten häufiger.

§. 298.

13) Krankheiten von gestörter Se- und Excretion der Lungenschleimhaut. Wenn schon der Mohnsaft geeignet ist, die dünne mehr seröse Secretion dieser

Schleimhaut etwas consistenter, schleimiger zu machen, so ist dann doch im Ganzen seine Wirkung auf diese Schleimhaut viel zu schwach, als dafs wir blofs dieser Wirkung wegen bei Blennorrhöen allein ihn gäben. Mehr zufällige andre Phänomene, mit Leiden der Schleimhaut verbunden, bestimmen uns häufiger den Mohnsaft hier zu verabreichen; und diese sind:

a) wirklicher Krampfzustand; daher bei *Catarrhus spasticus, Asthma spasticum, Tussis convulsiva, Asthma acutum Millari* u. s. w. Nur wenn diese Formen unter Verhältnissen bestehen, wie sie oben bei Krämpfen überhaupt, für welche der Mohnsaft pafst, erörtert wurden, und nicht ein acuter entzündlicher Zustand zugleich vorhanden ist, ist Mohnsaft Heilmittel für sie. Besonders hat man in der neueren Zeit gute Erfolge von der endermatischen Anwendung des essigsauren Morphins gegen diese Formen gerühmt.

b) Reizhusten, gleichviel ob bei blofser *Blennorrhoea pulmon.*, bei *Bronchitis*, bei *Catarrhus simpl. rheum.*, bei *Phthisis,* bei *Haemoptysis* u. s. w. er vorhanden ist, wenn er nur besonders belästigt, und keine weiteren Nebenwirkungen des Mohnsafts im concreten Falle schaden können.

Er ist in diesen Fällen, wenn man nicht durch Beseitigung des Krampfs und Reizes alles erreichen kann, blos Nebenmittel, wird aber wegen gröfserer Bestimmtheit und Sicherheit in seinen Wirkungen den andern hier empfohlenen narkotischen Mitteln, namentlich der Blausäure und dem Bilsenkraute, oft vorgezogen.

§. 299.

14) Bauchflüsse. a) Ruhr. Seitdem man die allgemeine Heilkraft des Mohnsafts in dieser Krankheit nur beschränkt auf bestimmte Fälle gelten läfst, ist der Streit über den Nutzen oder Schaden dieses Mittels bei dieser Krankheit geendigt. Je einfacher die gewöhnliche rheumatische und catarrhalische Ruhr an sich, und das sie begleitende Fieber sind, um so mehr ist Mohnsaft in ihrer späteren Periode, wo die entzündlichen Zufälle mehr gewichen sind, dagegen die krampfhaften noch mit Heftigkeit fortdauern, indicirt und leistet besonders in Klystierform mehr wie alle anderen Mittel. Bei Complicationen mufs jedoch die besondere Art derselben die näheren Bestimmungen an die Hand geben, ob und in welcher Zeit er angewendet werden dürfe; so z. B. darf er bei galliger Ruhr erst nach Entfernung der abnormen Gallen - Se - und Excretion, bei entzündlicher Ruhr erst nach Entfernung der eigentlichen, activen Entzündung u. s. w. gereicht werden. — Auch der Streit, ob man ihn bei der Ruhr in öfteren kleineren Gaben, nemlich zu $^1/_4$—$^1/_2$ Gran alle Stunde, oder besser

zu Gr. 1—2 und selbst noch stärker alle 4—6 Stunden reichen soll, ist durch die reifere Erfahrung zum Vortheil der letztren Methode entschieden.

b) Diarrhöe. Sobald es hier, ähnlich wie bei der Ruhr, Heilzweck ist, die Secretionen des Darmkanals, so wie Krämpfe und Schmerzen zu mindern, dient auch zur Erreichung dieses Zwecks nichts besser, wie Mohnsaft. Aber man bedenke wohl, dafs die Diarrhöen in häufigen Fällen nur als Reactionsbestrebungen der Natur auftreten und ohne vorgängige Hebung der Grundursache nicht die Anwendung des Mohnsaftes erlauben, wenn man nicht Gefahr laufen will, damit nachtheiliger Meteorismus und entzündliche Affectionen zu erzeugen. Gröfstentheils kommt er bei derselben daher erst in der späteren Periode zur nützlichen Anwendung, wenn sie etwa nicht einfache Secretionsstörungen sind und gleich Anfangs mit Mohnsaft getilgt werden können.

§. 300.

15) *Cholera.* Dafs er bei der sporadischen Cholera in öfteren kleinen Gaben verbunden mit diaphoretischen Dingen und passenden äusseren Reizen zu den befsten Mitteln gehöre, ist allgemein anerkannt. Eben so haben die englischen Aerzte, Scott, Robson, Manson, Good, Ranken u. a. in der asiatischen Cholera unbedingt und allgemein den Mohnsaft in grofsen Gaben mit *Calomel* verbunden und nach vorgängiger Aderlafs empfohlen. Seit dem Auftreten dieser Cholera in Europa huldigt man nicht mehr unbedingt diesen Empfehlungen und reicht ihn vorzugsweise nur bei der mehr rein krampfhaften Form der Cholera für sich in öfteren kleinen Gaben bei gleichzeitiger Anwendung diaphoretischer und äusserer hautreizender Mittel.

§. 301.

16) Harnruhr. Pelham Warren und Rollo wendeten zuerst grofse Gaben Mohnsaft in Verbindung mit Fleischdiät dagegen mit glücklichem Erfolge an; — und seit der Zeit hat man noch mehrere Beispiele, welche die gute Wirkung des Mohnsafts gegen diese Krankheit bezeugen.

17) Blutflüsse, vorzüglich der Lungen und der Gebärmutter. Auch hier sind die differentesten Ansichten über die Heilkraft des Mohnsafts neutralisirt durch die sichere Lehre: Der Mohnsaft pafst nur bei krampfhaften Blutungen; d. h. wo ein gereizter Zustand und abnormes Wirkungsvermögen des Nervensystems die Blutung bedingen und unterhalten, und zugleich Krämpfe das leidende Organ zuviel erregen.

§. 302.

Aus dem bisher Gesagten erhellen nun hinlänglich die

speciellen Beziehungen des Mohnsafts zu verschiedenen Krankheiten des menschlichen Organismus, so dafs sich bei klarer Einsicht die einzelnen Fälle, wo Mohnsaft ausserdem noch als Nebenmittel pafst, von selbst ergeben werden. Diese Fälle sind ungemein zahlreich bei acuten, wie bei chronischen Krankheiten und werden richtig erfafst, wenn man klar durchschaut, was irgend dieses wichtige Heilmittel zu leisten im Stande ist und bei vorhandenen Contraindicationen etwa schaden kann.

§. 303.

Bei der Bestimmung der Normaldose des Mohnsafts für die Einverleibung in den Magen mufs man vorerst in Betrachtung ziehen, welchen Grad der Wirkung im gegebenen Falle man haben will. Ohne Rücksicht auf andere Verhältnisse, welche hier modificirend eintreten können, gilt in dieser Beziehung als allgemeine Regel, dafs man für die Wirkungen des ersten Grades bis zu gr. 1. und für die des zweiten Grades bis zu 3 und mehr Grane nöthig habe. Je nachdem nun Verhältnisse im gegebenen Falle obwalten, welche die Wirkung vermehren oder beschränken können, mufs man an dieser Normalgabe ab- und zuthun. Ein bestimmtes Mafs hat die Gabe nicht bei solchen, die sehr an seinen Gebrauch gewöhnt sind, hingegen mufs man bei Kindern immer eine verhältnifsmäfsig kleinere Gabe verordnen, weil der Mohnsaft bei kindlichen Individualitäten leichter und stärker auf das Gehirn wirkt. — Die kleinere Gabe wiederholt man alle 1—3 Stunden; die gröfsere alle 3—6 Stunden, je nachdem die Gabe kräftiger einwirkt, um so seltener.

§. 304.

Bei Einverleibung auf den Mastdarm wählt man für die kleinere Wirkung nicht mehr als das Doppelte, in gedoppelten Zwischenräumen; — also bis zu gr. 2 alle 4—6 Stunden; — für die gröfsere Wirkung eben dies Verhältnifs, jedoch mit gröfserer Vorsicht, weil leicht eine sehr starke Gabe auf den Mastdarm applicirt so heftig wirkt, als wäre sie dem Magen einverleibt worden. — In der neuesten Zeit hat man einigemal bei sehr heftigen Krämpfen, wo kein anderer Applicationsweg offen stand, von der Einspritzung in die Medianvene mit gutem Erfolge Gebrauch gemacht. Man nimmt hierzu die Auflösung des wässerigten Opiumextracts in einer Gabe, wie man innerlich das Opium in Substanz gegeben haben würde.

§. 305.

Die endermatische Methode ist in neuerer Zeit mehrfach zur Anwendung des essigsauren Morpheum benutzt worden. Lembert beobachtete ganz dieselben Wirkungen davon, wie

von der inneren Anwendung, und will sie vorzüglich dann in Gebrauch gezogen wissen, wenn der innere Gebrauch des Mohnsafts den Magen angreift, Uebelkeit und Erbrechen macht, u. s. w. Neuralgieen und Krampfkrankheiten, selbst der Tetanus in mehreren Fällen, so wie besonders der Keuchhusten (Meyer, Köhler, Blum, Richter) wurden mit dieser Methode geheilt. — Man streut täglich einmal gr. 1/8—1/2 essigsauren Morpheums mit Amylum oder Zucker abgerieben in eine kleine Blasenstelle und legt ein Pflaster über. Auch kann man mit einer Salbe, welche das Präparat enthält, verbinden.

Hierher gehört auch Guerins Wahrnehmung, welcher von einer Bougie in der Harnröhre, welche mit gr. 3—4 *Extr. Op. aquos.* und ebensoviel *Extr. Hyoscyam.* überzogen war, allgemeine Wirkungen sah, damit die Krämpfe bei eingeklemmten Brüchen abspannte und sie nun reponirte.

§. 306.

Die befste Form für den inneren Gebrauch ist immer die Pulverform, für welche auch die angegebenen Normaldosen bestimmt sind, oder auch bei acuten Krankheiten eine die ganze Substanz des Mohnsafts aufnehmende flüssige Form, z. B. Emulsion, und bei chronischen Krankheiten Pillenform u. dgl. Bei einem so heftig wirkenden Mittel mufs die einzelne Gabe für den Kranken möglichst sicher und bestimmt gemacht, und nicht dem Zufalle überlassen werden.

§. 307.

Nächst der Pulverform ist die Tincturform die beste, in so weit sie nicht den Magen reizt. Wenn aber auch 6 gr. derselben die löslichen Bestandtheile von gr. 1. *Op.* enthalten, so ist denn doch nur von 8—10 Tropfen, je nachdem mehr oder weniger Sorgfalt auf die Bereitung derselben gewendet worden ist, eine gleiche Wirksamkeit wie von gr. 1. *Op.* in Substanz zu erwarten, und darnach die Gabe zu bestimmen. Man kann hier die *Tinct. Opii simpl.* und *crocata* für gleichbedeutend halten, weil bei der kleinen Gabe die Wirksamkeit der andern Zusätze bei der letzteren nicht in Anschlag kommt. Im Gegentheil scheint der spanische Wein ein besseres Lösungsmittel für den Mohnsaft, als der Weingeist und das Wasser, und man kann sich darum auf die Wirksamkeit der *Tinct. Op. croc.* eher verlassen.

§. 308.

Die Extracte, sie mögen mit Weingeist, Wein oder Wasser bereitet sein, sind alle unwirksamer wie Mohnsaft in Substanz, und es ist noch nicht ausgemacht, dafs die Kraft des harzigen Extracts zu der Kraft des ganzen Mohnsafts sich

verhalte wie $2^1/_2$ zu 1 und die Kraft des wässerigen Extracts wie 1 zu 2. — Noch viel weniger weifs man etwas Bestimmtes über die verschiedene Qualität dieser Extracte, die allerdings nicht ohne Grund zu vermuthen ist. Jedenfalls ist ihre Anwendung unsicherer, als die Anwendung der andern Präparate und man bedient sich höchstens noch des wässerigten Extracts, wo man die reizende Eigenschaft anderer Präparate fürchtet. Der *Syr. Opiatus*, welcher in jeder Unze einen Gran Mohnsaft enthält, ist ein überflüssiges Präparat.

§. 309.

Ehemals hatte man eine sehr grofse Menge von Mischungen andrer Arzneikörper mit Mohnsaft, welche aber jetzt gröfstentheils der Vergessenheit übergeben sind. Man hat nur noch folgende:

1) *Tinctura Opii benzoica, Elixir. paregoricum.* Hauptsächlich nur als balsamisches Brustmittel, als schweifstreibendes Mittel aber weniger gebräuchlich, von sehr componirter Wirkungsart (es enthält Mohnsaft, Kampfer, Benzoësäure und Anisöl von jedem Dr. 1. Weingeist libr. 2.), wird zu Dr. 1. und mehr *pro dosi* gegeben.

2) *Pulv. Ipecacuanhae compositus*, s. *Pulv. Doweri.* S. unten *rad. Ipecacuanh.*

3) *Electuarium Theriaca.* Das wunderlichste Gemenge, als das Vermächtnifs einer Zeit zu betrachten, in welcher man an Universalarzneien glaubte. Es enthält 5 gr. *Op.* in jeder Unze und wird nur von Thierärzten jetzt noch gebraucht.

4) *Empl. Opiatum.* Ein gummiharziges Pflaster, wie diese Pflaster überhaupt wirkend und durch den Zusatz von Mohnsaft nur zugleich noch örtlich etwas besänftigend.

5) *Pulv. Opiatus* ist wie reines *Opium* zu betrachten und enthält in 10 gr. 1 gr. *Op.*

Man hat ausserdem eine grofse Menge Compositionen, von einzelnen Aerzten besonders gerühmt; aber keine derselben ist zur Officinalformel erhoben, und hat auch nicht den allgemeinen Ruf einer ganz besonderen specifischen Wirkung erhalten.

§. 310.

Die aus den neuesten chemischen Untersuchungen hervorgegangenen neuen Präparate sind noch nicht so vielfältig angewendet und geprüft worden, dafs ein vollgültiges Urtheil über die Quantität und Qualität ihrer Wirkungen zu fällen ist. — Vom Morphium oder Morpheum hat man behauptet, dafs es vorzüglich die besänftigenden und krampfstillen-

den Eigenschaften des Opium besitze und in höherem Grade Unempfindlichkeit und Lähmung erzeuge, ohne erregend auf das Gefäfssystem zu wirken. Die Haupterscheinungen seiner stärkren Wirkung sollen sein Unempfindlichkeit gegen äussere Eindrücke, Abspannung und Schwäche, Schläfrigkeit und Eingenommenheit des Kopfs ohne Delirien und bedeutende Geistesstörungen, Abstumpfung der Sinne, so dafs es also die besänftigenden und schmerzstillenden Eigenschaften des Mohnsafts, nicht aber seine erregenden und erhitzenden Wirkungen habe. Zugleich aber soll es ein lästiges Jucken an der Nase, den Geschlechtstheilen und an mehreren Hautstellen ohne Schweifs, Stuhlverstopfung und Harnbeschwerden bei Männern von Lähmung der Blase, auch zufällig bisweilen Störungen des Darmkanals und des Athmens u. s. w. veranlassen. Nach neueren Thatsachen scheint indefs eine wesentliche Verschiedenheit seiner Wirkung von der des Mohnsafts in Substanz nicht statt zu finden, und man wendet es daher in allen den Fällen an, wo auch der Gebrauch des Mohnsafts in Substanz oder Tinctur zulässig ist. Am besten eignet es sich zur endermatischen Methode, wo man die Wirkungen des Mohnsaftes auf einzelne Theile oder Organe vorzüglich concentriren will, wie z. B. bei Neuralgieen in der Nähe der Nervenstränge applicirt, bei Keuchhusten in der Magengrube u. s. w. (Vergl. §. 305.) — Am besten reicht man die *Morphine acetica sive Morphium aceticum* zu gr. $1/8$—$1/4$ in kleinern, bis zu gr. 1 und etwas drüber in gröfseren Gaben, am besten in wässeriger oder weiniger Auflösung. Eben so reicht man auch das schwefelsaure Morphium. Das reine Morphium läfst sich aber nur in Oelauflösung wirksam reichen.

§. 311.

Noch weniger ist bis jetzt die besondre Eigenthümlichkeit des Codein's erforscht. Barbier behauptet von ihm, dafs es hauptsächlich nur die Gangliennerven, das Cerebralsystem hingegen nur wenig und das Spinalsystem gar nicht afficire, während es zugleich keine wahrnehmbare Veränderung im Kreislauf und der Respiration und auch keine Verstopfung veranlasse. Er wendete es mit überraschendem Erfolge bei Gastralgieen an, dagegen ohne Erfolg bei Neuralgieen des Spinalsystems und beobachtete eine schlafmachende Wirkung ohne alle Eingenommenheit und Düsterheit des Kopfes. Gregory dagegen sah von einer Gabe von gr. 3 und darüber Beschleunigung des Pulses, Hitze im Kopfe und Gesichte, Aufregung des Geistes wie von berauschenden Getränken und dann später Abspannung, Schläfrigkeit und unangenehme Affection des Magens. Das bei dem Gebrauch des Morphium beobachtete Jucken in der Haut zeigte sich auch bei der An-

wendung des Codeins. Eine stopfende Eigenschaft konnte auch Gregory von ihm nicht bemerken, im Gegentheil schien es die Stühle eher zu beschleunigen. Wahrscheinlich wird man auch hier zum Resultate kommen, dafs Codein vom ganzen Mohnsaft keine wesentlichen Verschiedenheiten darbietet. — Man giebt es in der Gabe von gr. $1/2$ bis 1, in stärkern Dosen bis zu gr. 3.

§. 312.

Ueber die Wirkungen des Narkotins, oder der Narkotine (des Derosne'schen Opiumstoffs) sind die Meinungen noch mehr getheilt. Manche halten es für identisch mit dem Morphium (Charvet), nach Andern soll es die reizenden Eigenschaften des Mohnsafts besitzen und vorzüglich stark auf das Gefäfssystem wirken, nach Andern endlich fast gar keine Wirkungen auf den Menschen hervorbringen, oder verschieden wirken je nachdem es in Essig oder Oel aufgelöst angewendet wird u. s. w. Da man in chemischer Hinsicht mit diesem Stoffe noch nicht im Reinen ist, so läfst sich annehmen, dafs von seiner verschiedenen Bereitungsweise diese bis jetzt bei Versuchen an Menschen und Thieren gefundene verschiedene Wirkungsweise abhängen mag. Man hat diesen Stoff zu praktischen Zwecken auch noch nicht benutzt. — Das Narcëin, Meconin und Paramorphin sind noch nicht bei Menschen so weit geprüft worden, dafs man von ihren Wirkungen schon ein Urtheil fällen könnte.

§. 313.

Die Mekonsäure *(Acidum meconicum)* wurde von Sertürner für ein heftiges Gift ausgegeben, welches besonders heftige Convulsionen, Dyspnöe, und sogar Abzehrung endlich erzeuge, auch Bandwürmer abtreibe. Fenoglio fand jedoch von allem diesem nichts bestättigt. Er konnte sowohl rein, als mit Natron verbunden diese Säure Thieren in grofsen Gaben ohne Schaden beibringen, und wendete auch das mekonsaure Natron ohne Erfolg zu gr. 4. p. d. bei 2 an Bandwurm leidenden Frauenzimmern an. Aehnliche Erfahrungen über die Mekonsäure machten Sömmering, Mulder, u. m. A.

§. 314.

Alles Bisherige ist vom Mohnsaft nur in so fern ausgesagt, als er mehr allgemeine, über den Organismus mehr oder weniger verbreitete Wirkungen ausübt. Oft aber auch wird er benutzt blos der örtlichen Wirkungen wegen, die er in den Organen der Einverleibung allein beschränkt ausübt. Diese örtlichen Wirkungen sind nun hauptsächlich folgende:

Er beschränkt schon im Contacte die erhöhte Nervenreizbarkeit, und erhöht das Wirkungsvermögen des örtlichen Nervenlebens. Er erzeugt Contraction der Gefäfse, die er unmittelbar berührt, und regsameren Umtrieb der Säfte in denselben. Er beschränkt die gröfsere Expansion, Lockerheit und den Mangel der Cohäsion in den Häuten, die er berührt; — er vermindert die Secretion der Drüsen, der Schleimhäute und der serösen Membranen, beschränkt Wucherungen und Afterproductionen u. s. w.

§. 315.

Wir gebrauchen ihn darum

a) bei örtlichen Schmerzen und Krämpfen der verschiedensten Art, gröfstentheils um die innere Anwendung durch die äussere zu unterstützen, jedoch auch bei Leiden oberflächlicher Theile allein äusserlich.

b) Bei profuser Secretion in Schleimhäuten mit erhöhter Empfindlichkeit, besonders im späteren atonischen Zeitraume der Blennorrhöen, namentlich bei *Urethralgia, Elytralgia, Blennorrhoea* überhaupt in örtlichen Schleimhäuten u. s. w.

c) Besonders bei manchen Augenleiden ist er seit der Empfehlung des James Ware allgemein im Gebrauch; — vorzüglich bei folgenden:

α) bei Entzündung der Meibomschen Drüsen.

β) Bei mancherlei Entzündungen der Conjunctiva acuter Art, mit Auftreibung der Gefäfse und Auflockerung der Bindehaut, mit vermehrter Empfindlichkeit u. s. w.

γ) Bei *Blennorrhoea bulbi, Chemosis blennorrhoica* und eitriger Auflösung der Augenhäute.

δ) Bei *Pterygium productivum, Pannus, Suffusio Corneae* und ähnlichen Formen der Substanz-Wucherung, Auflösung und Auflockerung der Augenhäute, wie z. B. bei Trübungen der Hornhaut von Auflockerung derselben und der sie überziehenden Bindehaut, und den daher rührenden verschiedenen Formen.

ε) Richardson heilte die Schneeblindheit in den Polarländern binnen 48 Stunden durch zweimalige tägliche Eintröpflung von *Laud. liquid. Syd.* Ein wichtiger Wink für uns.

d) Um äussere unter der Haut liegende Entzündungskrankheiten in Eiterung überzuführen, zur Reifung von Furunkeln, Abscessen u. s. w. hat man den Mohnsaft bisweilen Umschlägen zugesetzt.

e) Bei Frostbeulen, Aetzschäden und Brandschäden mindert er nicht allein die heftigen Schmerzen und grofse Empfindlichkeit, sondern fördert auch eine gutartige Eiterung und festere Granulationen.

f) Bei Geschwüren wird er ebenfalls zur Tilgung heftiger Schmerzen und grofser Empfindlichkeit benutzt, verbessert aber auch zugleich die Eiterung und vermindert die Lockerheit und Atonie derselben. Am häufigsten wendet man ihn darum bei erethischen atonischen Geschwüren an. Selbst sehr bösartige Geschwüre, namentlich Krebsgeschwüre, soll er geheilt haben (Marcikowsky) und Benedict empfiehlt ihn als das beste Mittel zur Verhütung von Rückfällen nach der Exstirpation skirrhöser Brüste.

g) Bei Brand aus Erethismus, namentlich bei der *Gangraena senilis*, so wie auch beim Brande von Frost, beim Hospitalbrand u. s. w. leistet er ebenfalls als Verbandmittel oft sehr gute Dienste.

h) Zur eitrigen Zerstörung und Verschrumpfung von Polypen in der Nasenhöhle, im Gehörgang u. s. w. ist mehrfach in der neueren Zeit das Bepinseln mit Opiumtinctur sehr nützlich gewesen. (Primus, Heiberg, Kahleis u. a.)

§. 316.

Man gebraucht in diesen verschiedenen Fällen entweder den Mohnsaft in Substanz (z. B. mit Speichel zur Salbe gemacht bei äusseren Schmerzen), oder in *Tinct.* Bei unverletzter Haut und unentzündeter Bindehaut des Auges, so wie bei Frostbeulen, bei Brand u. s. w. kann man sie rein für sich anwenden; — in andren Fällen bestimmt die relative Reizbarkeit der Theile die verschiedene Gabe; so z. B. setzt man Augenwässern zum Eintröpfeln Scr. 1 bis zu Dr. 2 auf Unc. 1 Wasser zu; Injectionen beim Tripper auf 6 Unc. Wasser Dr. 1—4 und noch mehr. Bei geschwürigen Theilen wird nach denselben Rücksichten die relative Gabe bestimmt, jedoch bedarf wegen Möglichkeit einer stärkren Resorption die Anwendung viel Vorsicht.

---

2) *Capita papaveris albi.* Mohnköpfe.

§. 317.

Es kann nicht geläugnet werden, dafs ähnliche Kräfte in den Mohnköpfen vorhanden sind, wie in dem Mohnsaft, wenn schon es entschieden wahr ist, dafs sie dem Mohnsafte nicht völlig gleich sind, und also nicht als Surrogat desselben gelten können. Sie haben fast gröfsere Aehnlichkeit

noch mit manchen inländischen narkotischen Pflanzen; denn sie äussern in starker Gabe nicht die reizenden Wirkungen, welche dem Mohnsafte eigen sind, und die daher rührende eigenthümliche Erhebung und Belebung der Gehirnfunction, sondern mehr Lähmung und Betäubung, Schlaf und Sopor. In kleinen Gaben ergreifen sie das Gehirn gar nicht, sondern nur besänftigend, beruhigend wirken sie auf das peripherische Nervensystem. Sehr wahrscheinlich ist es daher, dafs ihre Nervenwirkung nur als Beschränkung der erhöhten Thätigkeitsäusserung des Nervensystems aufgefafst werden mufs, die dem Mohnsafte eigenthümliche Steigerung des Wirkungsvermögens aber ihnen fehlt, und also Beschränkung der Reizbarkeit im peripherischen Nervensystem, aber keine gleichzeitige Steigerung des Wirkungsvermögens von ihnen erwartet werden kann. Die secundären Wirkungen auf Irritabilität und Vegetation sind darum mehr wie bei andern narkotischen Mitteln, aber keineswegs so, wie beim reinen Mohnsaft. Gröfsere Gaben äussern, als höherer Grad der Wirkung, auch im Gehirn, Rückenmark und ganzen Nervensystem ihre deprimirende Eigenschaften, und weniger den Zustand von Trunkenheit, der beim Mohnsaft sich findet.

§. 318.

Es ergiebt sich hieraus von selbst, dafs sie bei abnorm erhöhter Reizbarkeit der Nervenausbreitungen und hoher Empfindlichkeit derselben, bei sogenanntem erethischem Zustande in niederem Grade, ein vortreffliches Heilmittel sein müssen. Man hat ihre beruhigenden Wirkungen vorzüglich bei Reizungen des Unterleibsnervensystems bewährt gefunden. Sie werden darum auch jetzt noch als Beruhigungsmittel für Colikschmerzen bei Kindern vorzüglich und in ähnlichen Fällen nicht ohne Nutzen angewendet, zumal da sie durch bedeutende Veränderungen des Blutumlaufs und andre Nebenwirkungen, die dem Mohnsafte eigen sind, nicht so leicht wie dieser wieder schaden.

Die Normaldose für den kleineren Grad der Wirkung ist Dr. 4 auf Col. Unc. 6 im Decoct alle 2 Stunden 1 Löffel voll.

Vormals wurde der *Syr. Diacod.* daraus verfertigt, an dessen Stelle mit Unrecht die preussische Pharmacopö den *Syr. Opiat.* gesetzt hat.

---

3) *Flores papaveris Rhoeados s. erratici.* Klatschrosenblätter.

§. 319.

Sie waren ehemals als schmerzstillendes, beruhigendes, die Reizbarkeit milderndes Brustmittel im Gebrauch. Ihre

Kraft ist jedoch sehr schwach; denn die ganze Pflanze hat weniger Narkotisches, als das *Papaver somniferum;* und die Blumenblätter sind (nächst dem Saamen, der gar nicht narkotisch ist) überdiefs noch der schwächste Theil der Pflanze, so dafs sie nach dem Trocknen fast ganz unwirksam sind. Man gebraucht sie jetzt nur noch zur Färbung mancher Species, und den daraus verfertigten *Syr. Papav. Rhoead.* auch nur seiner schönen Farbe wegen.

---

4) *Crocus orientalis.* Safran.

§. 320.

Die Wirkungen des Safrans sind, obgleich er schon lange als Arzneimittel im Gebrauch ist, dennoch bis jetzt noch nicht gehörig erforscht, und es läfst sich nichts davon aussagen, was nicht auch durch Aussprüche anderer Beobachter bestritten werden könnte. Dies mag Mitursache sein, dafs dieses Mittel jetzt fast ganz ausser Gebrauch gekommen ist, und eher werden wir es späterhin vielleicht ganz aus dem Arzneischatze ausstreichen, als zu klarer Erkenntnifs seiner Wirkung gelangen. Ich will hier nur anführen, was von den meisten Schriftstellern über seine Wirkung ausgesagt wird, ohne verbürgen zu wollen, dafs diese Aussprüche auf sicheren Beobachtungen beruhen; — denn es ist mir wahrscheinlich, dafs unverbürgte Aussprüche älterer Aerzte hier oft nachgebetet wurden ohne weitere gründliche Prüfung.

§. 321.

Der Safran soll direct und primär auf das Nervensystem wirken. Seine Kraft soll sich dem Organismus auf dieselbe Weise, wie bei den andern narkotischen Mitteln mittheilen (was auch schon sein betäubender Geruch beweisen dürfte) und seine Wirkung soll auch der Mohnsaftwirkung in hohem Grade ähnlich sein. Boerhave nemlich behauptete, unter andern grofsen Lobeserhebungen der vortrefflichen Wirkungen des Safrans, er sei ein sehr kräftig ermunterndes Mittel, welches sogar ein beständiges Lachen erzeuge. Dieser Ausspruch, der wahrscheinlich von der früher von andern beobachteten Thatsache, dafs Safran Delirien und in diesen Lachen erregte, herrührte, mag sich wohl bis auf unsere Zeiten fortgepflanzt haben. Soviel ist gewifs, dafs er in gröfseren Gaben gereicht Schwindel, Kopfschmerz, Trunkenheit, Delirien und endlich Sopor erzeugt, und es ist daher wahrscheinlicher, dafs er in seiner Nervenwirkung vielleicht eher der Belladonna, wie dem Mohnsafte ähnlich ist, nur dafs er ungleich schwächer ist.

§. 322.

Ausser der Nervenwirkung soll er auch vorzüglich beschleunigte Blutbewegung bewirken, und nicht selten Wallungen und übermäſsige Blutflüsse erregt haben. Darum soll er auch vorzüglich die Menstruation befördern. Diese allgemeine Annahme ist aus der balsamischen, ätherisch-öligten Grundmischung des Mittels wahrscheinlich, wenn sie nicht etwa auch in einer alten Beobachtung Hertodt's ihren Grund hat, der bei einem trächtigen Hunde, dem er lange Safran gegeben hatte, die im Uterus enthaltenen Theile gelb gefärbt fand.

§. 323.

Auf die Vegetation soll er als ein auflösendes, Stockungen zertheilendes Mittel wirken und die Absonderungen der äusseren Haut, der Schleimheit der Bronchien und der Geschlechtstheile, der Nieren und der serösen Häute vermehren.

§. 324.

Man hat den Safran vorzüglich in folgenden krankhaften Zuständen und Krankheitsformen gerühmt:

1) Bei Nervenleiden überhaupt, theils auf gesunkener Kraft des Nervensystems allein beruhend (?), theils auch in zu hoher Empfindlichkeit sich kund gebend und mit Languor im Gefäſssystem, so wie mit Veränderung und Beschränkung der Absonderungen überhaupt, vorzüglich aber der Menstruation und der Hautabsonderung verbunden, sowohl bei acuter Form *(febris nervosa)*, als auch bei chronischer *(Hypochondria, Hysteria, Melancholia)*, besonders bei letztren Formen, weil diese gewöhnlich mit Atonie und Stockungen in den Gefäſsen und Drüsen der Unterleibsorgane verbunden sind.

2) Bei Brustleiden, wo abnorme und unterdrückte Secretion der Lungenschleimhaut mit krampfhaften und sonstigen Beschwerden beim Athmen verbunden ist, namentlich bei *Asthma spasticum*, *Catarrhus spasticus chronicus* u. dgl. Hier wurde er noch in der neuesten Zeit von Tortual empfohlen, besonders bei Kindern. Gewöhnlich gab er aber den *Syr. Croci* mit *Syr. Diacodii.*

3) Bei Leiden des Pfortadersystems auf Atonie desselben beruhend, bei Gelbsucht, schwarzer Sucht u. s. w.

3) Bei Leiden des Uterus, namentlich bei unterdrücktem oder sehr spärlichem Monats- und Lochienfluſs, bei schwachen und irregulären Zusammenziehungen des Uterus zur Zeit der Geburt u. s. w.

5) Bei mancherlei Beschwerden der Verdauungs-

organe, theils auf abnormer Nervenaction, theils in Fehlern der Ab- und Aussonderung beruhend.

6) Bei chronisch-rheumatischen und gichtischen Beschwerden, vorzüglich wenn sie Nervenparthieen befallen und bei sehr reizbaren, nervenschwachen Personen vorkommen.

§. 325.

In Pulverform gab man ihn zu 2 bis zu 10 gr. *p. d.* alle 2—4 Stunden. Die *Tinctura croci* zu 20—30 gtt. *p. d.* und darüber. Wenn man jedoch bei diesen gewöhnlichen Gaben bedenkt, dafs Alexander Scr. 4 desselben einnahm, ohne auch nur eine geringe Spur der Wirkung wahrzunehmen, und dafs Orfila auch bei Hunden mit den stärksten Gaben keine Vergiftung erzeugen konnte, so mufs man zur Ueberzeugung gelangen, dafs der Safran überhaupt höchst unkräftig, und in den angegebenen Dosen gewifs ganz unwirksam ist.

Ehemals hatte man sehr viele Compositionen und Präparate von Safran, welche aber jetzt gröfstentheils vergessen sind. Der *Syrup Croci* wird noch bisweilen Kindern zu einem Theelöffel voll als beruhigendes und dabei nicht stopfendes Mittel gegeben und krampfstillenden und die Menstruation treibenden Mixturen zur Verbesserung des Geschmacks zugesetzt. Ausserdem ist die *Tinct. Opii crocata* fast noch das einzige Präparat für den inneren Gebrauch, zu welchem Safran kommt.

§. 326.

Von der äusseren Wirkung des Safrans rühmt man zertheilende, auflösende, schmerzlindernde, eiterungbefördernde Kräfte, und gebraucht ihn darum noch als Zusatz zu erweichenden Bähungen (zu einer Totalquantität von Unc. 4 gewöhnlich Dr. $\frac{1}{2}$—1) und zu Pflastern (*Empl. oxycroceum, de Galbano crocatum*), deren man sich bei äusseren schleichenden Entzündungen und anderen Geschwülsten bedient, theils um sie zu zertheilen, wenn die entzündlichen Reactionen nur schwach und zugleich Stockungen vorhanden sind, theils um sie zur Eiterung zu bringen, wenn die entzündlichen Reactionen lebhafter sind.

§. 327.

Ausser den hier genannten Mitteln hat man noch eine Menge anderer, theils als Surrogate für den Mohnsaft, theils aber auch nur als dem Mohnsafte in der Wirkung sehr ähnlich gerühmt. Allein dafs diese Surrogate keinen Eingang finden bei besseren Aerzten, beweist wohl ziemlich ihre Unzu-

länglichkeit. Ausser vielen geschätzten Heilmitteln, die theils in den folgenden narkotischen, theils in der Reihe der scharfen Mittel ihre richtige Stelle finden, gehören hierher die *Herba cannabis sativae*, welche im Morgenlande statt des Mohnsafts gebraucht werden soll als berauschendes Mittel, und von Molwiz in der weinigten Extractform als Surrogat des Mohnsafts bei uns empfohlen, auch zu gr. 4 gestiegen bis zu 12 gr. täglich bei einem zweijährigen Kinde mit Erfolg gegen den Keuchhusten von Hufeland gebraucht worden ist; — die *Radix Paeoniae*, schon früher als *antepilepticum* im Gebrauch (zu gr. 10—30 *p. d.* in Pulver, Unc. ½—1 auf Unc. 6 Col. im *Infus.*) und von Hufeland als beruhigendes, schmerzstillendes, krampfstillendes Mittel für Kinder empfohlen; u. m. a.

Zweite Abtheilung
der narkotischen Mittel.

Brechnufs und ihr ähnliche Arzneien.

1) *Nux vomica.* Brechnufs.

§. 328.

Die Brechnufs und die ihr verwandten Strychneen haben ein ekelhaft bitteres Alkaloid, welches die vorzüglichsten arzneilichen Kräfte zu besitzen scheint, und in den verschiedenen Arten dieser Familie sowohl in chemischer als in dynamischer Beziehung höchst ähnlich ist. Es gehörten darum auch die indischen Gifte, *Ticunas*, *Woorara*, *Upas antjar*, *Upas tieute*, in diese Abtheilung, wenn man sie als Arzneien zu gebrauchen wüfste und wirklich gebrauchte. Ihre höchst kräftigen Wirkungen haben bis jetzt aber noch die Aerzte von ihrer Anwendung als Heilmittel abgeschreckt, und lieber hat man sich mit der schwächern Brechnufs und den unten erwähnten Mitteln begnügt.

§. 329.

Besonders schnell und stark erscheinen die Wirkungen der Brechnufs, wenn ihr Alkaloid möglichst rein und concentrirt in den Strom der Circulation gebracht wird, und daraus, dafs die ihr ähnlichen Gifte dennoch ihre vertilgende Kraft ausübten, nur in etwas schwächerem Grade, wenn sie einem Theile einverleibt wurden, der nur noch allein einen Gefäfszusammenhang mit dem lebendigen Organismus hatte (Magendie), wurde der Schlufs gezogen, dafs die Gefäfse allein die Aufnahmsorgane des Stoffes und der Kraft dieses Mittels seien und dafs ohne Resorption und Eingang des Stoffes in die Blutmasse keine Wirkung erfolge, welche sich mit ihrer Gröfse also immer nach der Menge des resorbirten Stoffes richte. (Home und Segala). Allein schon Wepfer fand, dafs die Brechnufs schnell mancherlei Zufälle erregte, wenn sie in den Magen gebracht wurde, ehe sie noch in demselben

aufgelöst war, und also ihren Stoff den Gefäfsen mitgetheilt haben konnte, und behauptete darum, sie könne ihre Kraft unmittelbar auf die Nerven übertragen, ohne dafs Eingang ihres Stoffs in die Gefäfse nöthig sei. Gleiche Ergebnisse lieferten die Beobachtungen und Versuche von Hubbard in der neuesten Zeit. Auch sah man bei Experimenten, (Magendie und Desportes) dafs die Wirkung nicht erfolgte, wenn das Rückenmark des Thiers zerstört war, aber die Circulation des Blutes noch ziemlich unversehrt fortbestand und künstlich unterhalten wurde. Zudem noch zeigen die höheren Grade der Wirkung immer Symptome verletzter Nervenfunctionen, die sich schlechterdings nicht als eine Folge verletzter Functionen des irritablen Lebens betrachten lassen.

§. 330.

Es tritt darum bei der Aufnahme der Kraft der Brechnufs derselbe Fall ein, wie bei dem Mohnsafte. Sie wird allerdings eine stärkre Kraft entwickeln können, wenn ihr gröberer Stoff unverändert in den Strom der Circulation und durch denselben zu ganz allgemeiner Berührung mit den Nervenenden kommt, als wenn sie im Darmkanal nur einen Theil der Nervenausbreitungen berührt und ihr Stoff erst später, schon durch die Verdauung einigermafsen verändert, in die Gefäfse gelangt. Auch in Bezug auf die verschiedenen Einverleibungsorgane verhält sich die Brechnufs wie der Mohnsaft.

§. 331.

Die Primärwirkungen der Brechnufs können nicht in einer gewissen primären Veränderung der Säftemasse, sondern lediglich allein im Nervensystem gesucht werden. Unbezweifelt ist es, dafs das Mittel vorzugsweise das Rückenmark angreift und auch Veränderungen im Gangliensystem bewirkt. Wie speciell es auf das Rückenmark wirkt geht auch daraus hervor, dafs es bei Thieren seine Wirkung noch fortsetzt, wenn auch der Kopf vom Rumpfe getrennt ist, welches bei keiner andren Substanz der Fall ist (Magendie). Dafs es im Rückenmark vorzüglich das Wirkungsvermögen antaste, und diese Richtung seiner Thätigkeit eigenthümlich verändere, während die Empfänglichkeit ziemlich unberührt bleibt, ist ebenfalls keinem Zweifel unterworfen, so wie auch die Meinung von Flourens u. m. a., dafs sich die Wirkung auch eben so auf das kleine Gehirn erstrecke, höchst wahrscheinlich ist. Allein von welcher besondern Art diese eigenthümliche Wirkung sei, ist noch nicht klar ermittelt. Obschon die meisten nur einen Reiz darin sehen, der vorzüglich die genannten Nervengebilde treffe, so liegt doch die Verschiedenheit der Affection von der durch andre Reize in diesen Or-

ganen veranlafsten zu klar vor Augen, als dafs man dieser, die Wirkung nur allgemein bezeichnenden Ansicht Beifall schenken könnte. Offenbar liegt in der Reizkraft zugleich ein eigenthümliches Streben zur Zernichtung der realen Nerventhätigkeit, wodurch sich die Brechnufs wesentlich von andern Reizen unterscheidet. Zugleich ist nicht zu übersehen, dafs die Brechnufs auch vorwiegend das Gangliensystem afficire. Indefs ist hier, aus den kleineren Wirkungen zu schliefsen, die Wirkung von der im Rückenmark statt findenden verschieden und in einer Verminderung der Receptivität bestehend. Darum scheint das Mittel mehr den organischen Gegensatz, oder die Polarität zwischen Gangliensystem und Rückenmark, zwischen vegetativem und bewegendem Nervensystem hervorzurufen, weniger aber irgend eine besondere Richtung des ganzen Nervensystems durchgreifend in den verschiedenen Organen gleichmäfsig zu verändern.

§. 332.

Aus dieser kurzen Angabe der Wirkung erhellet schon, dafs dieselbe von derjenigen des Mohnsafts sehr verschieden, und abgesehen davon, dafs die Brechnufs gar nicht das grofse Gehirn und die sensitive Nervenfunction angreift, darin grade entgegengesetzt ist, dafs sie das Wirkungsvermögen im Rückenmark anregt und Krämpfe veranlafst, während Opium dasselbe in stärkeren Gaben deprimirt und Lähmungen erzeugt. Dies beweist sich auch durch die Heilkraft des Mohnsafts gegen die von der Brechnufs und den ihr ähnlichen Pflanzenstoffen erregten Vergiftungszufälle. Schon Anton von Heide heilte einen Mann, welcher von einer Gabe *Lign. colubr.* Zittern der Glieder u. dgl. bekommen hatte, binnen wenigen Stunden durch eine Gabe der *Mixtura hypnotica*.

§. 333.

Im ersten und niedrigsten Grade der Wirkung zeigen sich hauptsächlich nur im Gangliensystem gewisse Veränderungen der Nerventhätigkeit, und zwar auch nur bei Kranken, fast gar nicht bei Gesunden. Die höheren Nervenorgane, Rückenmark und kleines Gehirn, welche von stärkren Gaben so sichtlich afficirt werden, erleiden von kleinen Gaben gar keine Veränderung. Umstimmung der Sensibilität der Gangliennerven, hauptsächlich bei hysterischer Verstimmung derselben sichtlich, Verminderung ihrer Empfindlichkeit und Beweglichkeit, vorzüglich bei Schmerzen und Krämpfen im Unterleibe sich zeigend, sind die hauptsächlichsten Phänomene dieser Wirkung.

§. 334.

Zugleich greift das Mittel unverkennbar stark in die vegetativen Functionen des Unterleibs ein, und scheint eine tiefere Umwandlung der Metamorphose aller Unterleibsorgane zu bewirken. Obgleich eine gelinde Vermehrung der verschiedenen Absonderungen, namentlich der Schleimhaut des Darmkanals, der Leber, der Nieren u. s. w. nicht geläugnet werden kann, so scheint diese doch weniger zu bedeuten, als die durchgreifende Veränderung dieser Absonderungen und Umwandlung der Absonderungsprocesse. Mit dieser Regelung der Absonderungen stellt sich auch mehr Efslust ein und die Abscheidungen der äusseren Haut werden anhaltend gelinde vermehrt. Man sieht hieraus, dafs zwar eine geringe Aehnlichkeit dieser kleineren Wirkungen der Brechnufs eines Theils mit andern bitterstoffigen Mitteln, namentlich mit Rhabarber, Columbo u. dergl. andern Theils mit dem Mohnsaft uud mehreren andern narkotischen Mitteln obwaltet; — allein die Verschiedenheit der Wirkung gröfserer Gaben der Brechnufs läfst auch eine durchgreifende Verschiedenheit dieser kleineren Wirkungen vermuthen, die jedoch noch nicht genau sich nachweisen läfst.

§. 335.

Im zweiten Grade der Stärke der Wirkung treten die eigenthümlichen Erscheinungen derselben überall deutlicher hervor. Zuerst bemerkt der Kranke ein Gefühl von Schwere und eine Schwäche bei Bewegung der Glieder, welche ihn zur Ruhe nöthigt; seine Gemüthsstimmung ist dabei verändert, er ist unruhig, traurig, niedergeschlagen, sucht die Einsamkeit und Dunkelheit und wird sichtlich von jedem äussern Eindruck stärker wie sonst ergriffen, weswegen er auch Licht, Schall, Berührung besondrer Dinge u. dergl. zu meiden sucht; er klagt über Schauder, ist schläfrig und hat Neigung zur Ruhe, aber eine innere Angst, Beklommenheit und Unruhe schrecken ihn immer wieder auf. — Geht dieser Grad der Wirkung ein bischen weiter, so fangen die Glieder an zu zittern, der Kranke ist nicht mehr völlig Herr seiner Bewegungen, er kann sich nicht mehr aufrecht erhalten vor grofser Schwäche und Hinfälligkeit. In einzelnen Anfällen erscheinen nun krampfige Steifigkeiten mancher Muskeln, konvulsivische Zuckungen, Ameisenkriechen und Schmerzen längs den Nerven wie vom Durchgang electrischer Funken, einzelne electrische Erschütterungen u. s. m., Gemüthsreize, äufsere Nervenreize, besonders der Sinnorgane, so wie Berührungen, sind im Stande diese Krampfanfälle hervorzurufen. Sie sind am stärksten ausgebildet in den Extremitäten und im Gesichte, gehen jedoch auf die Brust über, so dafs sie die Respiration

etwas erschweren und auf die Geschlechtstheile, so dafs Männer, die schon lange ihr männliches Vermögen verloren hatten, wieder Erectionen bekamen und auch Frauen mehr Geschlechtstrieb empfanden. — Nur während diesen convulsivischen Anfällen ist der Kopf eingenommen und der Kranke seiner Sinne nicht mächtig, auch die Empfindlichkeit der äusseren Nerrenausbreitungen gering; aber ausser denselben ist der Kopf vollkommen frei, die Sinne sind höchst reizbar, und eben so die andern äusseren Nervenausbreitungen eher empfindlicher, als abgestumpft.

§. 336.

Im Anfange ist bei diesen Nervenerscheinungen der Puls etwas härter und schneller; Zahnfleisch, Wangen und Augen oft geröthet, auch das Athmen mehr beschleunigt, und die Bewegungen geschehen etwas hastig; — aber wenn das Nervensystem stärker ergriffen wird, so nimmt mit zunehmender Frequenz die Härte des Pulsschlags ab, der Kranke wird todtenbleich, die Augen eingefallen, die Sprache undeutlich und beschwerlich, das Athemholen mühsamer und besonders mit gewaltiger Anstrengung des Larynx geschehend, weil die übrigen Respirationsmuskeln schon anfangen ihren Dienst zu versagen u. s. w. Kommt es in diesem Grade der Wirkung nach 6 bis 12 Stunden zur Ausgleichung, so erscheinen sehr starke Secretionen in den vegetativen Organen; es entsteht Jucken in der Haut und starker Schweifs, selbst mit Aufschiefsen von Bläschen und Bildung von Ausschlag; — die serösen Häute, die Nieren, die Schleimhäute steigern ihre Secretion bedeutend, so dafs sie bisweilen selbst blutig wird. Dabei klagt der Kranke über gelindes Brennen im Magen und im Halse, über brennenden Durst, Ekel, häfslichen faulichten Geschmack, ranziges Aufstofsen, bisweilen auch Würgen und wirkliches Erbrechen u. s. w. Während der Fortdauer dieser Secretionen verlieren sich allmählich die bedeutenderen Nervenaffectionen und nach mehreren Tagen erholen sich die Kranken vollkommen von der zurückbleibenden Schwäche, Laxität und hohen Reizbarkeit.

§. 337.

Im dritten und höchsten Grade der Wirkung erscheint nun förmlicher Tetanus mit Asphyxie, ebenfalls in einzelnen Paroxysmen, mit lähmungsartiger Erschlaffung wechselnd. Die Paroxysmen werden immer länger, die Remissionen kürzer, in welchen aber fast bis zum Tode der freie Gebrauch der Sinne fortwährt, während die willkührlichen Muskeln schon ganz dem Willen entzogen sind; — der Puls sinkt immer mehr und wird seltner, das Athemholen wird immer mühsamer,

bleibt im Krampf oft ganz aus, und kommt in den kurzen Remissionen in mehreren kurzen und schnellen Athemzügen nur wieder; — der Bauch schwillt auf und bekommt blaue Flecken, das Gesicht wird bleifarbig und in einer tetanischen Steifheit hört endlich das Athmen ganz auf, während Herzschlag und wurmförmige Bewegung der Gedärme noch eine Zeitlang fortdauern und aus etwa geöffneten Arterien schwarzes, verkohltes Blut springt.

§. 338.

Man sieht, wie fast ohne Rettung dieser dritte Grad immer zum Tode führt, wegen der Zersetzung der ganzen Säftemasse, die er am Ende herbeiführt. Die Leichen bleiben noch eine Zeit lang in tetanischer Steifheit. Man findet in ihnen gewöhnlich blutleeres, schlaffes und welkes Herz, in welchem gleich nach dem Tode alle Reizbarkeit erloschen ist, strotzende Anfüllung der *pia mater* von Blut, seröse Ergiessung auf der Oberfläche des kleinen Gehirns mit Erweichung seiner Substanz und der Rindensubstanz des grofsen Gehirns, die bekannten blauen Flecken am Darmkanal, die fast bei allen Vergiftungen sich zeigen, so wie eine leichte Röthung der innersten Darmhaut, wenn das Mittel vom Magen aus wirkte, aber keine weiteren Resultate, welche einen triftigen Schlufs auf die Wirkung des Mittels machen liefsen. Entzündung der *Pons Varolii* (Grimaud) und besondre Contraction der Milz (Defermon und Magendie) sind bis jetzt noch zu selten beobachtet worden, als dafs man sie als constante Ergebnisse der Leichenöffnung betrachten könnte.

§. 339.

Aus diesen Zufällen leuchtet deutlich sowohl die grofse Kraft dieses Mittels, als auch seine hohe Eigenthümlichkeit ein. Es ist zugleich daraus klar, dafs besonders das Rumpfnervensystem, in den niedern Graden der Wirkung nemlich das Gangliensystem und in den höheren Graden vorzüglich das Rückenmark ergriffen wird. In den höheren Graden hat die Wirkung die auffallendste Aehnlichkeit mit manchen häufig vorkommenden Krampfformen; — so lange uns aber noch die gehörige Aufklärung über das innere Wesen dieser Krampfformen fehlt, können wir sie nicht zum Mafsstabe der Beurtheilung hier wählen. Ueberhaupt werden wir mit der klaren Erkenntnifs der Wirkung der Brechnufs so lange noch zurückstehen müssen, als das geheimnifsvolle Walten des Gangliensystems im lebenden Organismus noch mit einem dichten Schleier bedeckt ist.

§. 340.

Obgleich die kleinere Wirkung dieses Mittels gänzlich

gefahrlos ist und lange ohne Schaden unterhalten werden kann, so ist es denn doch gewifs, dafs die höheren Grade derselben bei weitem gefahrvoller sind, als die höheren Grade der Mohnsaftwirkung, und dafs man also deren Anwendung noch als ein gewagtes Unternehmen betrachten mufs, so lange wir mit der relativen Dose des Mittels nicht den Grad der Wirkung ganz bestimmt in Händen haben und in dieser Wirkung selbst noch gar Manches uns dunkel ist. Obgleich man in der neueren Zeit durch öftere Anwendung der Brechnufs mit ihrer Wirkung vertrauter geworden ist, und oft genug erfahren hat, dafs sie bis zum Erscheinen von leichten electrischen Schlägen und Zuckungen in den Gliedern ohne alle Gefahr angewendet werden kann, so ist doch immer grofse Vorsicht und Aufmerksamkeit auf den Kranken bei ihrer Anwendung in steigenden gröfseren Gaben nothwendig. Sie wirkt nicht mit gleicher Stärke auf alle Individuen und selbst nicht bei einem und demselben Individuum zu allen Zeiten gleich. Auch beobachtete man in manchen Fällen bei Anwendung steigender Gaben keine allmählig steigende Wirkung; — sondern, auf einmal mitunter brechen äufserst heftige lebensgefährliche Zufälle herein, die in einzelnen Fällen trotz aller Gegenmittel tödtlich endeten oder Sehnenhüpfen und unwillkührliche Bewegungen für immer zurückliefsen.

§. 341.

Aus dem bisher Gesagten läfst sich einsehen, dafs man von der Brechnufs und den ihr verwandten Arzneien wirklich grofse Heilkräfte zu erwarten habe, nicht blofs bei chronischen, sondern auch bei acuten Krankheiten. Es läfst sich auch wohl einsehen, dafs besonders bei solchen Krankheiten diese Heilkräfte eintreten müssen, welche im Gangliensystem und im Rückenmark begründet sind und in einer gewissen krampfhaften Erregung und Verstimmung des Gangliensystems so wie in Verminderung der Empfindlichkeit und Abnormität oder gleichzeitiger Unterdrückung des Wirkungsvermögens des Rückenmarks bestehen. Allein nach dem gegenwärtigen Stande der Physiologie und Pathologie dieser Nervengebilde, bei der noch so mangelhaften Kenntnifs ihrer Beziehungen zu einander und zum Gehirn sowohl, als wie zu allen übrigen Organen und Systemen, lassen sich unmöglich die Fälle genau bestimmen, in welchen die Heilkraft dieses Mittels, die Heilkräfte aller andern Mittel übertreffen würde. Vorzüglich scheint das Mittel geeignet zur Umstimmung der genannten Nervenparthieen, nach welcher alsdann die gute Wirkung mancher andern Heilmittel leichteren Zugang hat, so wie auch bei Krankheiten der Absonderungsorgane, welche entweder

von den genannten Abnormitäten der Nervengebilde bedingt, oder mit denselben gepaart sind.

§. 342.

Man hat die Brechnufs bis jetzt hauptsächlich in chronischen Krankheiten, weniger bei eigentlichen Fiebern benutzt; (nur gegen die Pest will man sie in früheren Zeiten wegen ihrer diaphoretischen Kraft wirksam gefunden haben) und sie soll sich als Heilmittel bewährt haben in folgenden Formen:

1) In Abnormitäten des Gangliensystems, theils sich aussprechend in regelwidriger Se- und Excretion der Unterleibsorgane, theils sich offenbarend in Abdominalkrämpfen und andern Krämpfen, namentlich bei Hysterie, Hypochondrie, Melancholie, chronischem nervösem Schwindel, bei welchem Kopp die Brechnufs besonders empfiehlt u. s. w. Es ist bekannt, dafs die Quelle dieser Leiden gröfstentheils nur im Gangliensystem oder in regelwidriger vegetativer Function der Unterleibsorgane zu suchen ist. Da nun die Brechnufs nicht allein direct auf die Ganglien wirkt, sondern auch als auflösendes Mittel für Stockungen und chronische Intumescenzen der Unterleibsgebilde von Werth ist (denn sie hält nicht die Darmsecretionen an, wie der Mohnsaft), so läfst sich daraus wohl ihre Nützlichkeit in diesen Formen überhaupt begreifen.

§. 343.

2) Am meisten vermag unstreitig die Brechnufs gegen Magenkramf, wobei sie unter den Neueren vorzüglich Schmidtmann sehr dringend empfahl. Bei der einfachen rheumatischen Kardialgie in Verbindung mit diaphoretischen und narkotischen Mitteln, namentlich mit *Cicuta*, *Belladonna* u. s. w., bei dem nervösen Magenkrampf in Verbindung mit *Ipecacuanha*, Wismuth, Zinkoxyd u. dergl., bei dem Wasserbrechen mit Leiden des Pankreas in Verbindung mit *Rheum*, *Natron bicarbonic.* u. dergl., bei Verdickung der Häute des Darmkanals, *Scirrhus pylori* und den verwandten Formen in Verbindung mit *Kali acetic. Extr. Cicutae*, *Taraxac.* u. s. w. beim Würgen und Erbrechen der Säufer u. s. w. ist sie zur Regelung der Nerven- und Absonderungsthätigkeit des Magens und der benachbarten Organe unstreitig eins der vorzüglichsten und wirksamsten Mittel.

§. 344.

3) Bei Epilepsie, Veitstanz, Catalepsie und ähnlichen chronischen Krampfformen verdiente sie, wegen ihrer ganz eigenthümlichen Wirkung auf das Rückenmark, gewifs

mehr Aufmerksamkeit, als man bisher ihr gewidmet hat. Es ist unläugbar, dafs diese Krampfformen oft vom Rückenmark und von den Ganglien ausgehen und wohl manchmal in einem krankhaften Verhältnifs derselben beruhen, dem die Brechnufs grade entgegensteht. Wenn aber auch die Brechnufs nicht unmittelbar heilt, so findet man doch nach ihrem Gebrauch oft die Wirksamkeit anderer Heilmittel besser und regelmäfsiger.

§. 345.

4) Bei Lähmungen überhaupt hat man in der neuesten Zeit am häufigsten von der Brechnufs Gebrauch gemacht. Sie zeigte sich in den meisten Fällen sehr hülfreich bei den Lähmungen solcher Theile, die ihre Nerven vom Rückenmark und Gangliensystem erhalten, wie z. B. bei Paraplegieen der Gliedmafsen, bei Lähmung der Blase u. s. w. Obschon Edwards mit ihr eine Amaurose mit Lähmung des oberen Augenliedes will geheilt haben, so scheint das Mittel doch überhaupt bei paralytischen Affectionen der Sinneswerkzeuge viel weniger heilsam. Bei Lähmungen nach Schlagflüssen versagte es öfter seine Dienste, und man schlofs dann, dafs eine unhebbare organische Veränderung im Gehirne Ursache der Lähmung sei; — am öftesten hatte seine Anwendung Erfolg bei rheumatischen Lähmungen und man beobachtete nicht blofs einen eigenthümlichen kritischen Schweifs an den gelähmten Gliedern, sondern auch selbst die Bildung kritischer Hautausschläge an denselben. Als Vorboten der guten Wirkungen des Mittels bemerkte man in den gelähmten Gliedern ein Gefühl von Ameisenlaufen und mancherlei Schmerzen, so wie auch Agitationen, besonders während der Nächte und selbst völlige tetanische Zuckungen, während die gesunden Glieder völlig unangetastet blieben. Auffallend sind diese Erscheinungen besonders bei halbseitiger Lähmung, und erstrecken sich selbst bis auf die Zunge, welche bisweilen auf der einen Hälfte deutlich einen bittren Geschmack empfindet, auf der andern Hälfte aber nicht. Bei entzündlichem Zustand des Gehirns, wie z. B. unmittelbar nach Schlagflüssen schadete das Mittel. Auch bei der Bleikolik und den ihr nachfolgenden Lähmungen gebrauchte es Serres mit Nutzen.

§. 346.

5) Bei Wechselfiebern. Ehemals hatte die Brechnufs grofsen Ruf bei Wechselfiebern, wird aber in der neuesten Zeit wenig mehr dabei benutzt. Mir dünkt auch hier mit Unrecht, weil sie in der Reihe der Fiebermittel, welche vorzüglich der Grundursache der Wechselfieber entsprechen, und als umstimmendes Mittel für das Gangliensystem gewifs

von Werth ist, aus Gründen, die aus dem bisher Gesagten einleuchten. Auch gegen andre periodische Krankheitsformen hat sich die Brechnufs bisweilen hülfreich gezeigt.

6) Bei der Ruhr. Auf die Empfehlungen der Brechnufs gegen dieselbe von vielen älteren Aerzten haben sie auch neuere, z. B. Hufeland, Fischer und andre wirksam gefunden, aber doch über die speciellen Fälle, wo sie vorzüglich heilsam ist, uns nicht näher belehrt. Wenn ihre Heilkraft gegen Ruhr überhaupt nicht Täuschung ist, so läfst sie sich wohl nur dann erwarten, wenn in den späteren Zeiträumen der Ruhr noch besondre Nervenaffectionen im Unterleibe bei gleichzeitiger abnormer aber nicht profuser Secretion statt finden.

7) In ähnlichen Verhältnissen mag sie auch heilsam sein, bei anhaltenden galligen und schleimigen Durchfällen. Sie ist vorzüglich geeignet eine lang dauernde perverse Secretionsthätigkeit im Darmkanal zu regeln und demselben auf ähnliche Weise, wie manche Bitterstoffe mehr Spannkraft zu geben. Auf dieser Wirkung scheint auch ihr heilsamer Erfolg bei Vorfall des Afters zu beruhen, wogegen sie Schwarz in der neuesten Zeit empfohlen hat, wenn nicht etwa auf ihre antiparalytische Eigenschaft dieses bezogen werden mufs.

8) Bei atonischen Profluvien der Genitalien, namentlich bei Saamenflufs und Urethralgie, selbst auch bei Incontinenz des Urins wurde sie mehrfach mit Nutzen angewendet, und besonders noch von Trousseau und Pidoux gegen nächtliches Bettpissen und männliches Unvermögen von Mangel der Erectionen des Penis sehr gerühmt.

9) Bei der asiatischen Cholera (wogegen schon ein jesuitischer Missionär in Indien *faba Ignatii* empfahl) soll sich die Brechnufs und ihre Präparate den Moskauer und Warschauer Aerzten mitunter sehr hülfreich gezeigt haben.

10) Bei chronisch-rheumatischen Beschwerden, besonders wenn sie Metastasen auf die Nerven machen und Lähmungen zu bewirken drohen, ist die Brechnufs in schicklichen Verbindungen ein sehr wirksames Mittel.

§. 347.

Die Normaldose der Brechnufs für Erzeugung geringerer Wirkung bei Erwachsenen ist 2—6 gr. in der Pulverform alle 3—4 Stunden. Sie mufs jedoch nicht geröstet sein, weil dadurch ihr Extractivstoff unauflöslich in den Darmsäften gemacht wird, sondern nur geraspelt und durch Hülfe des Tragantschleims gepulvert werden. Gewöhnlich giebt man die

Gabe ansteigend, und je höher man steigt um so seltner, bis man deutliche Erscheinungen des stärkren Grades der Wirkung wahrnimmt. Diese Erscheinungen kommen in der Regel 2—3 Stunden nach der Ingestion, dauern oft nur kurze Zeit, bisweilen aber auch einen Tag und darüber und incommodiren gewöhnlich die Kranken nicht viel. Sie bestehen in Prickeln und Ameisenlaufen in den Gliedern, bisweilen auch in heftigeren stofsweise kommenden Schmerzen, in Zittern und Krämpfen der mannigfachsten Art, electrischen Erschütterungen, bisweilen selbst bis zu tetanischen Affectionen sich steigernd, manchmal auch in andern Affectionen, wie Beschwerden beim Athemholen, Eingenommenheit des Kopfes, Ekel, Coliken u. s. w. Sobald man solche Zufälle bemerkt, mufs man das Mittel aussetzen, dem Kranken Ruhe gönnen, bei den stärkern Zufällen Kamillenthee mit einigen Tropfen *Laudan.* geben und erst nach gänzlichem Aufhören wieder mit kleinern Gaben des Mittels fortfahren. Obgleich man manchmal bei dieser Vorsicht bis auf gr. 40—50 auf den Tag ohne Schaden gestiegen ist, so mögte es doch nicht anzurathen sein, bis zu enormen Gaben heraufzugehen, weil dann bisweilen plötzlich die gefährlichsten Zufälle eintreten. (Vergl. §. 340.)

Das *Extr. Nuc. vomicae aquos.* ist ein sehr wirksames Mittel, wenn es durch Infusion und Digestion, oder durch eine Realsche Presse, nicht aber durch Kohlen ausgezogen, bei sehr gelinder Wärme und endlich am Luftzuge ausgetrocknet ist. Schimmligt wird es sehr leicht, und ist alsdann zu verwerfen. Man giebt es zu 2 bis 5 gr. *p. d.*

Die *Tinct. Nucis vom.* (aus *Nuc. vom.* Unc. 1 und *spir. vin.* Unc. 4) giebt man zu 10—40 Tropfen. Sie steht der Extractform nicht nach. Das *Infus.* und *Decoct. Nuc. vom.* sollen ungleich und unsicher wirken, welches ich jedoch vom *Infus.*, zumal wenn es gehörige Zeit digerirt wird, bezweifle.

§. 348.

Am häufigsten hat man in der neueren Zeit das trockne geistige Extract der Brechnufs angewendet. Man reicht es im Anfange zu gr. $^1/_2$ bis 1, allmählig steigend bis die ersten Krämpfe erscheinen. Bisweilen hat man die Gabe auf 24—30 gr. täglich erhöhen müssen bis zur Erreichung dieses Endzwecks; — am häufigsten aber traten die genannten Erscheinungen schon ein bei 4—6 gr. Uebrigens erfordert das Steigen mit der Gabe grofse Vorsicht.

Seltner hat man das Strychnin angewendet, weil es ausser der gröfseren Theurung und stärkren Kraft keine Vorzüge vor dem Harz der Brechnufs hat. Das reine Strychnin

macht manchmal schon zu gr. $1/_{12}$ deutliche Wirkungen auf den Menschen, die noch stärker ausfallen, wenn es mit einer Säure, z. B. mit Essigsäure verbunden wird. Man steigt mit der Gabe auf ähnliche Art, wie bei dem Pulver und dem Harz angegeben wurde.

Nach der endermatischen Methode hat man in der neueren Zeit mehrfach das Strychnin gegen Lähmungen einzelner Theile und gegen Amaurose mit Nutzen angewendet. Man streut namentlich gegen Hemiplegieen und Paraplegieen von verschiedener Ursache, besonders aber nach Lembert und Rayer gegen Bleilähmungen gr. $1/_8$—$1/_4$ allmählig steigend bis zu gr. 1 und darüber täglich einmal in eine Vesicatorwunde. Gewöhnlich entsteht hierauf an der Stelle heftiges Jucken und Brennen, häufigere Absonderung, mäſsige Entzündung und nach $1/_2$ Stunde verbreitet sich ein Gefühl von Wärme über das ganze Glied, worauf dann die Erscheinungen eintreten, welche man auch bei dem inneren Gebrauch des Mittels wahrnimmt.

---

2) *Faba Sti Ignatii.* Ignatsbohne.

§. 349.

Es fragt sich, ob alle unter diesem Namen in dem Handel vorkommenden Früchte in der Wirkung übereinstimmen. Ich möchte es sehr bezweifeln und nur die als mit ihrer Wirkung hierher gehörig betrachten, welche von einer Strychnosart herrühren. Diese ächten Ignatiusbohnen sind, wie ältere und neuere Beobachtungen beweisen, der Brechnuſs in der Wirkung vollkommen ähnlich. Ich würde darum nur das über die Brechnuſs Gesagte wiederholen müssen, wenn ich die Wirkung der Ignatiusbohne näher beschreiben wollte.

§. 350.

Sie ist immer seltner wie die Brechnuſs angewendet worden, und zwar mit Recht, weil ihre Verfälschungen im Handel sie zu einem unsicheren Mittel machen, das zumal noch keine Vorzüge vor der Brechnuſs hat. Besonders gerühmt hat man sie gegen Wechselfieber und chronische Krämpfe, besonders bei Epilepsie und krampfhaftem Asthma. Haase machte noch in der neuesten Zeit glückliche Anwendung von ihr in der Epilepsie. Sie kann in derselben Form wie die Brechnuſs verabreicht werden, nur in etwas schwächerer Gabe.

§. 351.

Ausser diesen beiden genannten Mitteln gehört auch noch hierher das *Lignum colubrinum*, welches ganz ähnliche Kräfte besitzt, aber schon lange obsolet geworden ist, und die *Cortex Augusturae spuriae*, die ostindische Angusturarinde. Diese letztre Rinde ist erst seit Kurzem bekannt geworden. Versuche, die vielfältig damit angestellt wurden, beweisen, daſs sie sich in ihren Eigenschaften ganz ähnlich der Brechnuſs verhält und nur noch kräftiger als diese wirkt. Als Heilmittel hat man sie bis jetzt nur wenig angewendet. Man benutzte sie, um das Brucin, neuerdings Caniramin oder *Caniramium* genannt, aus ihr abzuscheiden, welches sich bei Lähmungen eben so wirksam verhielt, wie die neueren Präparate aus der Brechnuſs, und im Durchschnitt von 9 Lähmungen 6 heilte. Es hat aber das Brucin weit weniger Kraft und muſs zu $^1/_2$—5 Gran gewöhnlich angewendet werden, bis man Wirkungen erfolgen sieht. Nach Andral's genauen Versuchen sind 6 gr. Brucin nöthig, um die Wirkung von einem Gran unreinen oder von $^1/_4$ gr. reinen Strychnins zu erzeugen.

Dritte Abtheilung

der narkotischen Mittel.

Blausäure, und die ihr verwandten Vegetabilien.

§. 352.

Man hat besonders die Wirkung der Blausäure zum Beweis der Behauptung, dafs die narkotischen Mittel überhaupt nur ihre Wirksamkeit äusserten, wenn sie mit ihrem Stoffe in die Blutmasse übergingen, angeführt. Man fand nemlich in den Leichen der damit getödteten Thiere und Menschen eine bläulich schillernde Farbe des Bluts, und an mehreren Orten, besonders aber im Blute und in der Unterleibshöle einen auffallenden Geruch nach bitteren Mandeln. Auch wollte man vorgeblich durch Experimente ausgemittelt haben, dafs die Blausäure ihre Wirkungen nicht darstellte, wenn der Kreislauf unterbrochen war.

§. 353.

Indefs haben neuere Versuche (von Orfila und Wilh. Sömmering) nicht diese angeführte Beschaffenheit des Bluts erkennen lassen; — nirgends, wie an der Stelle der Einverleibung, fand man in den Leichen der damit vergifteten Thiere den eigenthümlichen Geruch der Blausäure. Ausserdem auch sah schon Emmert nur schwache Wirkungen der Blausäure, wenn der Nervenzusammenhang des Einverleibungsorgans unterbrochen war, und Weinhold fand, dafs nur bei Integrität des Nervensystems die Blausäure Wirkungen erzeugte, hingegen sich unwirksam verhielt, wenn das Nervensystem zerstört war und der Kreislauf noch allein fortdauerte. — Auch tödten starke Gaben Blausäure fast augenblicklich in dem Momente, wo sie dem Magen einverleibt werden, ehe also noch Uebergang in die Säftemasse erfolgt sein kann. — Diese Thatsachen mögen zum Beweis hinreichen, dafs auch bei der Blausäure das oben ausgesprochene Verhalten der Aufnahme in den lebenden Organismus, wie bei allen andern narkotischen Mitteln, wieder statt findet.

§. 354.

Der niedere Grad der Wirkung der Blausäure ist auch wieder offenbar mehr beschränkt im niederen peripherischen Nervensystem, vorzüglich in den Nervenausbreitungen, die mit den Unterleibsganglien und dem Rückenmark näher zusammenhängen. Es ist bei demselben vorzüglich die Beschränkung der Empfänglichkeit und Empfindlichkeit, die verminderte Nervenreizbarkeit deutlicher bemerkbar, als die Verminderung des Wirkungsvermögens, obschon man diese, bei etwas verstärkter Wirkung im Verschwinden krampfhafter Spannungen der Fasern, überhaupt im Nachlafs aller Contractionen, im langsamern und mehr ausgedehnten Pulse auch deutlich wahrnimmt. Man hat defshalb auch in den neuesten Zeiten die Blausäure als beruhigendes, äusseren *Erethismus nervosus* beschränkendes und krampfstillendes Mittel (in so fern eine gewisse Spannung der Fasern und Nerven die Krämpfe erregt und unterhält) dem Mohnsaft vorgezogen. Besonders ausgezeichnet vor dem Mohnsafte ist die krampfstillende Wirkung dieses Mittels auch noch dadurch, dafs es den Blutumlauf nicht so wie dieses angreift; — denn es steigert nicht so, wie der Mohnsaft, die arterielle Thätigkeit, obgleich auch die Venen sich etwas mehr ausdehnen und das Blut stärker verkohlt erscheint. Jörg sah an dem Gekröse eines durch Blausäure vergifteten Frosches wie erst in den Venen, dann später auch in den Arterien der Blutstrom langsamer wurde, und in den Arterien sich immer mehr entfärbte, während in den Venen das Blut dunkler und zuletzt ganz violettfarbig wurde.

§. 355.

Sehr stark auch tritt die secundäre Wirkung der Blausäure im vegetativen Leben hervor. Die Bildung aus dem Flüssigen ins Feste, der gesammte assimilative Procefs, geschieht durchgreifend langsamer; — die Efslust und Verdauung mindern sich etwas, der Nutritions- und Sanguificationsprocefs wird herabgesetzt, und dadurch die Aufnahme der plastischen Stoffe ins Blut vermindert, weshalb auch nach längerem Gebrauch derselben das Blut flüssiger wird, indem Cruor und Faserstoff in demselben abnehmen, und die wässerigten Theile überwiegender werden. Gleichzeitig erhebt sich die Bildung aus dem Festen ins Flüssige, der Fluidisirungs- und Auflösungsprocefs nehmen zu und als äusseres Phänomen derselben sieht man regere Secretion in mancherlei vegetativen Gebilden, vorzüglich in der Haut, in den Drüsen, in den serösen Häuten, im Urinorgan u. s. w. Darum mufs in der Metamorphose dieser Organe vorzugsweise die Massenbildung beschränkt, die Resorption erhoben erscheinen, und es ver-

dient daher gewifs die Blausäure als eins der besten auflösenden, Stockungen und Verhärtungen zertheilenden Mittel angesehen zu werden. Im Zellgewebe, in allen Drüsen, vorzugsweise in den Lymphdrüsen, im Pancreas, in den Häuten, im Uterus, und überhaupt in den vegetativen Organen übt sie diese Wirkung aus.

§. 356.

Im zweiten Grade der Wirkung treten die Phänomene der verletzten Nervenfunction, vorzugsweise des gleichzeitig mit der Receptivität verletzten Wirkungsvermögens, deutlicher in der sinkenden Leitungsfähigkeit der Nerven in die Augen. Vorzüglich sind nun auch, ausser den Nervensträngen, Ganglien, Rückenmark und bisweilen auch das Gehirn ergriffen. Lähmungsartige Gefühllosigkeit und Taubheit, ein Gefühl von Eingeschlafensein der Glieder, als Zeichen bedeutend verletzter Empfänglichkeit, und ein Gefühl von Schwäche und Hinfälligkeit, in welchem die willkührlichen Muskeln anfangen ihren Dienst zu versagen, Zittern der Glieder, mitunter auch bewufstlose Entleerung des Mastdarms und der Blase von Lähmung der Sphincteren, als Zeichen des bedeutend verletzten Wirkungsvermögens, sind die Hauptsymptome der Nervenwirkuug dieses Grads. Nicht selten zeigen sich auch Convulsionen. Der Pulsschlag wird auch jetzt gewöhnlich verändert, bald schneller, bald langsamer, immer aber ist er weich und ausgedehnt. In der Pfortader und in den gröfseren Venenstämmen in der Nähe des Herzens so wie in der Leber und Milz sammelt sich viel Blut, und erregt nicht selten ein Gefühl von Spannung, Aufschwellen und Vollsein in den Präcordien. Bei manchen Personen erfolgt nach einem leichten Schwindel ein eigenes Gefühl von Euphorie oder von einer Zernichtung bei vorhandenem Bewufstsein, bei andern mehr Eingenommenheit des Kopfs, auch wohl Kopfschmerz und Bewufstlosigkeit. Fast constant ist auch der Athmungsprocefs schon vor diesen Symptomen und auch fernerhin gestört; der Athem beklemmt, erschwert, die Brust voll; nicht immer aber Schmerz, Hitze und Krampf im Halse und im Magen bemerkbar. Die beim ersten Grade angegebenen vegetativen Wirkungen folgen auch jetzt; — aber natürlich in einem bedeutenderen Grade, vorzüglich sehr starke Hautausdünstung und gelinde Vermehrung der Urinsecretion.

§. 357.

Dieser zweite Grad der Wirkung kann sehr leicht in wirklichen Tod übergehen, wenn er ein wenig zu hoch gesteigert wird. Diefs kann jedoch nur begegnen bei relativ zu starker oder zu oft wiederholter Gabe, aber keineswegs bei

angemessener kleiner Gabe. Steigt man mit dieser letztren allmählig und vorsichtig, so verkünden sie dem aufmerksamen Beobachter auch gewöhnlich die verletzten Functionen des Rumpfnervensystems durch die angegebenen Phänomene und mahnen dringend nicht weiter zu gehen. Je länger die Zufälle der stärkren Wirkung auf das Rumpfnervensystem andauern, um so eher ist ein schlimmer Ausgang zu fürchten. Grade darin, dafs man diese stärkre Wirkung immer im Gehirn suchte und ihr Erscheinen im Rumpfnervensystem nicht gehörig beachtete, und namentlich den Umstand übersah, dafs Blausäure bisweilen durch gänzliche Depression des Rumpfnervensystems tödtlich wird, bevor noch ihre Wirkung das Gehirn erreicht und hier durch besondere Phänomene sich kund gegeben hat, liegt der Grund der im Ganzen unrichtigen Behauptung, dafs mitunter schon kleine Gaben ohne besondre Vorboten den Tod bewirkten. Nur bei sehr geschwächten Individuen und sehr hoch stehender Empfänglichkeit können kleinere Gaben, wie anderwärts die gröfseren, schnell lähmend und damit tödtend wirken. Durch angemefsne Steigerung von der kleineren Gabe zur gröfseren läfst sich der zweite Grad der Wirkung ohne üble Folgen erzielen; aber durch gleich vornherein starke, schnell wiederholte Gaben kann leicht geschadet werden. Auch hinterläfst dieser höhere Grad der Wirkung, wenn er öfter erzeugt wird, immer bestimmte Folgen; — namentlich ein Zustand von erhöhter Venosität im Unterleibe, von Schwäche, Abspannung und Verdauungsbeschwerden bleibt gerne zurück. Auch sah Mortimer von längerem und ausgiebigem Gebrauch der Blausäure Abmagerungen und Lähmungen und endlich gar den Tod erfolgen, und Macleod sowie auch Granville beobachteten mehrmals nach ihrem längeren Gebrauch Speichelflufs mit Ulceration des Mundes.

§. 358.

Im dritten Grade der Wirkung zeigt sich das Ergriffensein des Rückenmarks in starken Convulsionen, Trismus und Tetanus, so wie auch das nunmehr constanter hervorgehende Ergriffenwerden des Gehirns in Taumel, Schwindel, Umnebelung der Sinne, mühsamem Athmen u. s. w. Gewöhnlich endet dieser Grad mit dem Tode, entweder durch Lungenlähmung in Folge der Gehirnlähmung, oder durch Lähmung des Rückenmarks und Gangliensystems im Gefühle der höchsten Abspannung und Schwäche. Oft tritt aber auch der Tod ein ohne alle Vorboten, oder wenigstens nach kaum merklichen Veränderungen, die eine solche Katastrophe nicht ahnen lassen. Nach dem Tode haben sogleich die Nerven ihre Reizbarkeit gänzlich verloren, so dafs selbst der Metallreiz keine

Muskularzusammenziehungen mehr zu erregen im Stande ist. In den Leichen findet man dunkelviolettes Blut vorzüglich im Gehirn, in der Leber und in den Lungen angehäuft, die innere Fläche des Magens und Dünndarms gröfstentheils auch des Kehlkopfs und der Luftröhre geröthet, blutstreifig, und äufserst schnelle Fäulnifs.

§. 359.

Was nun die Primärwirkungen der Blausäure betrifft, so hat man sie theils in einer primären Umwandlung des Bluts, theils in einer unmittelbaren Zerstörung der Reizbarkeit des Herzens, der Gefäfse und Muskelfasern finden wollen. Allein die Thatsachen, welche in den vorigen §. §. angeführt wurden, die offenbare Wirkung dieses Mittels auf die Functionen des Nervensystems ehe noch eine leise Spur von Umwandlung des Bluts bemerkt werden kann, die Fortdauer der Säftebewegung, während schon Empfindungs- und Bewegungsvermögen völlig erloschen sind, und endlich der Verlust der Leitungskraft der Nerven, während die Muskeln noch die Fähigkeit sich zusammenzuziehen besitzen, alle diese durch Versuche ausgemittelten Thatsachen sprechen klar gegen eine solche Annahme.

§. 360.

Es kann darum keinem Zweifel unterliegen, dafs die Primärwirkungen der Blausäure ebenfalls nur im Nervensystem vor sich gehen, und die sichtlichen Antastungen der Irritabilität nur als Folgen dieser Nervenwirkung zu betrachten sind. Die Meinung, dafs die Sensibilität primär dadurch gesteigert werde (v. Ittner, Ketz u. m. a.) und nun erst die Depression der Nerventhätigkeit durch Ueberreizung erfolge, ist durch keine entscheidende Thatsache unterstützt; dagegen sprechen fast alle Phänomene bei der Wirkung für eine unmittelbare Unterdrückung, Zernichtung und Ertödtung des gesammten Nervenlebens. Die Phänomene der Wirkung haben sehr viel Aehnlichkeit mit denen, welche beim allmählichen Zusammendrücken eines Nervenstranges, wobei derselbe nicht zugleich gequetscht, in seiner Structur verletzt und dadurch gereizt wird, erfolgen, so dafs man also füglich sagen kann: die Blausäure vollbringt im Nervenleben dasjenige dynamisch, was ein allmählicher Druck auf die Nerven mechanisch erzeugt.

§. 361.

Diese für das Nervensystem deprimirende Primärwirkung der Blausäure ist zwar unbezweifelt in den beiden Richtungen des Nervenlebens, in der Empfänglichkeit und dem Wirkungs-

vermögen, ausgesprochen, aber doch wie es scheint, stärker und vorzüglicher im letztern. Das Mittel scheint überhaupt weniger die sensitive, als vielmehr die bewegende Seite des Nervenlebens in Anspruch zu nehmen, wie aus dem Mangel aller Reactionen gegen seinen feindlichen Eingriff leicht kann gefolgert werden, und es bleibt zweifelhaft, ob nicht die Depression des Wirkungsvermögens die alleinige primäre Wirkung sei, in deren Folge alsbald die Depression der Receptivität erscheine. Dafs die Primärwirkung vorzugsweise das Gehirn treffe, wie Brodie behauptet, oder vorzugsweise nur das Rückenmark, wie Emmert will, scheint bei aller gröfseren Wahrscheinlichkeit der letztren Behauptung hauptsächlich entschieden zu werden dadurch, dafs die Phänomene einer verletzten Bewegungsfähigkeit der Nerven immer mehr auf primäre Verletzung des Rückenmarks bezogen werden, obschon von primären Antastungen des Gehirns dasselbe bewirkt werden kann. Allein man mufs dabei nicht übersehen, dafs die Wirkung der Blausäure von den Ganglien durch das Rückenmark zum Gehirn aufsteigt und bei der kleineren Wirkung bis zur unmittelbaren Antastung des Gehirns nicht gelangt.

§. 362.

Die Blausäure ist das flüchtigste Mittel in dieser Reihe, und keine andere narkotische Arznei vermag ihre Wirkungen so schnell wie diese zu offenbaren. Aber darum sind auch die Wirkungen bei weitem nicht so anhaltend, wie beim fixen Mohnsaft, oder der noch fixeren Belladonna. Ausserdem aber unterscheidet sie sich vom Mohnsafte hauptsächlich durch die directe und stärkre Antastung des Wirkungsvermögens und der bewegenden Function des Nervensystems, durch mangelnde Affection des Gehirns, durch mangelnde Erregung der Gefäfsthätigkeit u. s. w. Viel zu begränzt und einseitig werden darum ihre Wirkungen erfafst, wenn man sie als ganz ähnlich dem Mohnsafte nur da ihm vorziehen will, wo dessen stopfende Eigenschaft etwa Nachtheile befürchten läfst.

§. 363.

Die grofse Flüchtigkeit der Blausäure mufs sie allerdings wohl mehr, wie jedes andere narkotische Mittel, für den Gebrauch bei acuten Krankheiten eignen, und es mufs auch dasjenige, was über ihre Wirkung überhaupt bis jetzt bekannt ist, wohl die Fälle, wo sie bei Fiebern, Entzündungen und acuten Brustleiden ausgezeichnete Dienste thun könnte, bestimmen lassen. Allein sie ist bis jetzt denn doch nur sehr selten bei Fiebern in der Absicht, den Fieberprocefs selbst dadurch zu ändern und zu bessern, sondern mehr um einzelnen Zufällen und besondren Organleiden zu entsprechen, am häufigsten aber

bei Localentzündungen und bei chronischen Krankheiten gebraucht worden.

§. 364.

Vorzugsweise ist sie indicirt:

a) Bei hochgesteigerter Thätigkeitsäusserung, zu hoher Reizbarkeit der Ganglien- und Rückenmarksnerven.

b) Bei zu hoch gesteigertem Wirkungsvermögen der Nervenparthieen des Gangliensystems und Rückenmarks.

Krampf ist häufig das Symptom eines dieser beiden Krankheitszustände des Nervensystems und hauptsächlich darum auch die Blausäure nicht allgemein, sondern nur in bestimmten Fällen krampfstillend. Dafs ihre krampfstillende Kraft von der des Mohnsafts verschieden ist, giebt schon die Vergleichung und besonders die durch die Beobachtung bestätigte Thatsache, dafs die Blausäure manchmal Krämpfe stillt, die der Mohnsaft nicht bezwingen konnte und umgekehrt. Der Grund dieser Verschiedenheit liegt hauptsächlich darin, dafs Mohnsaft das Wirkungsvermögen im Nervensystem hebt, die Blausäure es unterdrückt, dafs Mohnsaft directe Beziehung zum Gehirn, Blausäure hingegen mehr Beziehungen zu den Ganglien und zu dem Rückenmark hat, weil sie selten in Gaben angewendet werden kann, welche das Gehirn einigermafsen afficiren, und dafs endlich die Blausäure mehr beruhigend für die Arteriellität und abspannend für alle Fasern wirkt, wefshalb man sie bei Krämpfen mit Neigung zur Entzündung, mit starker Regung im Gefäfssystem und mit Plethora, so wie mit vorwiegender Spannung der Fasern durchaus dem Mohnsaft vorzieht. Hiernach mufs man die Indicationen der Blausäure für Krämpfe überhaupt auffassen.

§. 365.

Ausserdem pafst ihre Anwendung:

c) bei Abnormitäten der Irritabilität, von zu hoch gesteigerter Beweglichkeit der Arteriellität und des Muskelsystems und mangelndem Umtrieb und Stagnation in den Venen. Am liebsten reicht man hier die Blausäure, wenn zugleich erhöhte Reizung der Nerven vorhanden ist.

§. 366.

Wegen ihrer Wirkungen auf das vegetative Leben ist sie hauptsächlich angezeigt:

d) Bei Abnormitäten vegetativer Organe, wo die

Massenbildung vorherrscht und in chronischen Intumescenzen, Ablagerungen u. dgl. sich zu erkennen giebt: — doch mufs man nicht das Unmögliche von ihr fordern und erwarten bei Desorganisationen, welche rein unheilbar sind.

e) Bei Abnormitäten der Secretion in der Lungenschleimhaut. Auch bei diesen vegetativen Krankheitsformen zeigt sich die Blausäure am wirksamsten, wenn gleichzeitig solche Abnormitäten im nervösen und irritablen System vorhanden sind, wie sie als für die Anwendung dieses Mittels geeignet eben angegeben wurden.

§. 367.

Ob übrigens die genannten Krankheitszustände mit dem Character der Asthenie oder Sthenie verbunden sind, ist für die Anwendung der Blausäure nicht entscheidend, obschon man sie weit lieber bei sthenischem Habitus in Gebrauch zieht, und bei grofser Schwäche fürchtet.

Die blausäurehaltigen Mittel haben aber allsammt das Nachtheilige, dafs ihre Gabe bei verschiedenen Individuen sehr relativ ist und sie darum nicht mit der Sicherheit und Bestimmtheit des Erfolgs, wie Mohnsaft, gereicht werden können. Auch erfordert ihre Anwendung, zumal wenn etwas stärkre Gaben nöthig werden, so wie bei sehr schwachen, alten, abgelebten Individuen, bei sehr zarten Kindern, bei grofsem Languor im Gefäfssystem u. s. w. grofse Aufmerksamkeit und Vorsicht, damit nicht unverhofft üble Zufälle eintreten. Darum wird bei Nervenkrankheiten, wenn nicht floride Constitution, Verstopfung und Kothanhäufung im Unterleibe und dergl. ausdrücklich den Mohnsaft verbieten, derselbe der Blausäure oft vorgezogen, zumal wenn es sich bald um eine bestimmte Wirkung, besonders um eine gröfsere Wirkung handelt.

§. 368.

Man hat die verschiedenen blausäurehaltigen Präparate bis jetzt vorzüglich in folgenden Fällen angewendet:

1) Bei Fiebern. Was man mitunter entzündliches Nervenfieber genannt hat, ist diejenige Fieberform, welcher Blausäure am meisten entspricht; wo nemlich bei einer *febris nervosa versatilis* besonders grofse Hastigkeit und Beweglichkeit in den Muskeln und im Blutumtrieb vorhanden sind, mehr in einer floriden Constitution das erethische Fieber sich ausgebildet hat u. s. w. Auch bei entzündlichen Fiebern giebt es den ganz analogen Fall, wie bei Localentzündungen, wo die Anwendung der Blausäure ganz am rechten Orte ist.

§. 369.

2) Bei **Entzündungen**. **Brera** und **Borda** empfahlen sie zuerst gegen reine active Entzündungen als ein Mittel, welches die Thätigkeit des Herzens und der Arterien mit überraschender Schnelligkeit abstumpfte und dadurch aufs schleunigste den hypersthenischen Zustand in den entgegengesetzten umzuwandeln im Stande wäre. Später beschränkten sie diese allgemeine Empfehlung dahin, dafs bei heftigen Entzündungen wenigstens die öftere Wiederholung der Blutentziehung entbehrlich gemacht würde durch dieselbe. **Manzoni** und **Elwert** erkannten jedoch weit richtiger die Stelle, wo sie besonders heilsam sein könnte, indem sie dieselbe nur bei solchen Entzündungen anriethen, welche mehr die Symptome der Reizung, als des Gefäfsturgors an sich trügen, bei den rein activen, mit Plethora verbundenen Entzündungen hingegen erst ein durchgreifend antiphlogistisches Verfahren, und dann gegen die zurückbleibende Reizung des arteriellen und sensiblen Systems die Blausäure anwendeten.

§. 370.

Die einzelnen Entzündungsformen, gegen welche man besonders die Blausäure unter den angegebenen Verhältnissen hülfreich fand, waren:

a) **Lungenentzündung**, besonders wenn bei sthenischen Pneumonieen nach der hinlänglichen Anwendung des gewöhnlichen antiphlogistischen Heilapparats und dadurch erfolgter Herabsetzung des allgemeinen hypersthenischen Zustandes noch öftere und stärkere Congestionen nach den Lungen, Kurzathmigkeit mit Stichen in der Brust, Beklemmung, Reizhusten, schneller, härtlicher gespannter Puls, Unruhe, Mangel der Lungen- und Hautkrise u. s. w. zurückblieben. Ausserdem wurde sie auch bei Pneumonieen, die von Anfang keinen rein activ entzündlichen Character zeigten, sondern entweder mehr congestiver Art waren, oder sogleich ein ähnliches Bild, wie das erwähnte darstellten, ohne vorgängige Aderlässe mit Nutzen gereicht. Selbst bei der *Pneumonia notha* oder *suffocatoria* sah **Brera** einigemal ausgezeichneten Erfolg.

b) **Entzündliche Affectionen der Bronchien.** **Granville**, **Magendie**, **Manzoni**, **Thomson** u. m. a. empfehlen die blausauren Mittel vorzugsweise bei *Bronchitis*, *Catarrhus inflammatorius* und ähnlichen Affectionen. Sie beruhigten hier gewöhnlich sehr bald die dabei vorkommenden krampfhaften Symptome, wirkten sehr wohlthätig auf die Krise durch Schweifs und Schleimlösung, beruhigten das schnelle Athmen und den häufigen Puls u. s. w.

c) Entzündungen der Unterleibsgebilde, namentlich Entzündungen des Bauchfells, des Uterus, der Leber u. dergl. wurden häufig mit vielem Erfolg mit Blausäure behandelt, besonders wenn viel Aufregung im arteriellen und sensiblen System, Schmerzen und Krämpfe vorhanden waren. Seltner gab man sie bei Entzündung der Häute des Rückenmarks und des Gehirns, bei Schleimhautentzündung, namentlich entzündlicher Ruhr u. s. w.

d) Erethische Entzündungen der gröfseren Operationswunden behandelte Gräfe mit gutem Erfolge mit *Aq. Laurocer.*

§. 371.

3) Bei Krämpfen und Nervenschmerzen. Schon längst vor der Einführung der medicinischen Blausäure in den Arzneischatz kannte man die erfolgreiche Anwendung der *Aqua Laurocerasi* bei Krämpfen und Reizungen der Rückenmarks- und Gangliennerven; — erst seit dem Bekanntwerden der Blausäure aber lernte man die guten Wirkungen bei Reizungen der Lungennerven gehörig würdigen. Wo überhaupt Krämpfe und Schmerzen von *Plethora*, von entzündlichem Zustand, von Spannung der Fasern und Nerven u. s. w. bedingt, unterhalten, oder auch nur begleitet werden, sind die blausauren Mittel vorzugsweise angezeigt.

§. 372.

Vorzüglich rühmt man sie:

a) bei Reizhusten, trocknem Krampfhusten, *Catarrhus spasticus*, astmatischen Brustkrämpfen u. s. w. Die blausauren Mittel haben bei diesen Zuständen immer mehr geleistet, als bei ähnlichen Affectionen in andern Organen wegen ihrer ausgezeichneten Nebenwirkung auf den kleinen Kreislauf und auf die Secretion der Lungenschleimhaut. Nur sind sie mit ihrer Wirkung nicht immer anhaltend genug. Beim Keuchhusten, wo sie häufig gegeben und neuerdings von Muhrbeck, Meifsner u. a. wieder empfohlen wurden, passen sie vorzüglich bei floriden Subjecten mit starken Krampferscheinungen, sowohl in der früheren entzündlichen, als in der späteren Zeit. Obgleich sie nicht immer heilen, lindern sie doch sehr und geben dem Uebel einen besseren Verlauf.

b) Bei Cardialgieen und Coliken, bei heftigen hysterischen Krämpfen, bei Krampfwehen während und nach der Geburt, bei *Tenesmus, Stranguria, Ileus spasticus, Hernia incarcerata* u. s. w.

c) Bei chronischen Convulsionen und Neuralgieen der Gliedmafsen, z. B. Gesichtsschmerz, nervösem

Zahnweh, Kopfweh u. dergl. so wie auch bei sehr schmerzhaften Rheumatismen, Hüftweh u. dergl.

§. 373.

d) Bei Epilepsie, Katalepsie, Veitstanz und ähnlichen Formen. Obschon auch hier die blausauren Mittel nicht immer hinlänglich anhaltend und umändernd die Nervenstimmung auf eine dauernde Weise sind, so haben sie doch bei nicht tief eingewurzelten Uebeln dieser Art oft einen guten Erfolg, besonders wenn Stockungen im Drüsensystem, *Plethora abdominalis activa*, Gemüthsaffecte, *Aura epileptica* u. s. w. mit im Spiele sind. Besonders heilsam fand ich das Kirschlorbeerwasser bei der Epilepsie junger, vollblütiger Mädchen in der Entwicklungsperiode nach vorgegangenen Blutentleerungen.

e) Bei *Trismus* und *Tetanus*, sowohl von Nervenverletzungen, als von Erkältungen herrührend, wurden die blausauren Mittel auf v. Ittner's Empfehlung mehrfach angewendet, — gröfstentheils jedoch ohne Erfolg. Trevezant sah von der reinen Blausäure jedoch jedesmal einen Nachlafs der Krämpfe so oft sie gereicht wurde; doch war das Mittel nicht fix genug, um hinlänglich lange seine Wirkung zu unterhalten, und mufste darum in kurzen Zwischenräumen gegeben werden. Als schon fast völliges Aufhören der Krämpfe erfolgt war, erschienen sie wieder in Folge einer äusseren Veranlassung und nun konnte die Blausäure den tödtlichen Ausgang nicht abwenden. In mehreren andern Fällen heilte sie jedoch den Starrkrampf.

§. 374.

4) Bei Herzkrankheiten. Bei organischen Herzkrankheiten ist sie ein vorzügliches Erleichterungsmittel, weil sie die Kraft und Heftigkeit der Herzschläge mindert und den Puls langsamer macht. Sie wird hier theils mit Digitalis gegeben, theils allein für sich oder mit salzigen Zusätzen besonders bei jugendlichen sehr reizbaren Individuen mit leicht beweglichem Gefäfssystem, wo bisweilen die Digitalis einige Aufregungen macht und darum schlecht bekommt. Ausserdem wird sie bei krampfigen Affectionen des Herzens, bei krampfhaftem Herzklopfen, Brustbräune, beim Asthma Brustwassersüchtiger, so wie bei Congestionen nach der Brust u. s. w. mit gutem Erfolge gegeben.

§. 375.

5) Bei Blutflüssen, besonders bei Blutspeien, Blutbrechen und Mutterblutflufs. Wenn diesen Blutflüs-

sen eine active Plethora zum Grunde liegt, können blausaure Mittel nach vorausgegangenen Entleerungen wesentlichen Nutzen stiften; — allein man sah niemals fast guten Erfolg, wenn mehr in einer Stockung und Anhäufung im venösen System die nächste Ursache lag. Am hülfreichsten zeigte sich jedoch die Blausäure bei krampfhaftem und gereiztem Zustande der Organe, mit gleichzeitiger arterieller Wallung.

§. 376.

6) Bei *Plethora abdominalis* und Stockungen im Drüsensystem des Unterleibes, öfter auch gepaart mit Hypochondrie, Hysterie, Melancholie, Manie u. s. w. Thilenius empfahl das Kirschlorbeerwasser vorzüglich bei *Melaena,* so wie bei hypochondrischen und krampfhaften Störungen von atrabilairen Stockungen im Unterleibe, und man sah das Mittel seitdem oft als ein solches an, welches bei Stockungen im Pfortadersystem und Anfüllung desselben sehr wesentliche Dienste leisten könnte. Allein die Erfahrungen von Siebergundi u. m. a., mit denen meine eigenen übereinstimmen, zeigen nur bei den Unterleibsbeschwerden der genannten Art die blausauren Mittel hülfreich, wo jugendliche Individualität, Vollblütigkeit überhaupt, bei einer sitzenden Lebensart und guter Ernährung einen zu starken arteriellen Zutrieb der Säfte veranlafsten, hingegen fast immer schädlich, wo mehr eine erhöhte Venosität des Unterleibs allein vorhanden ist.

§. 377.

7) Bei Anschwellungen und Verhärtungen drüsiger Gebilde; namentlich der äusseren Lymphdrüsen, der Mesenterialdrüsen, des Uterus u. s. w. Es hat sich diefs Mittel fast immer hülfreich bewiesen, wenn diese Indurationen zwar schon lange gedauert hatten, aber noch nicht förmlich in Desorganisationen übergegangen waren und vorzüglich in sehr reizbaren scrofulösen Individualitäten sich gebildet hatten (S. oben Wirkungen der Blausäure.) Dafs aber das Mittel wahre krebsige Scirrhen und offene Krebsgeschwüre heile, wie Cheston schon sagte, und Osiander in der neuesten Zeit behauptet hat, bezweifle ich. Dafs chronische Intumescenzen des Uterus dadurch geheilt werden können, wird wohl Niemand läugnen; — aber dafs wirklicher offener Krebs der Gebärmutter specifisch durch diefs Mittel bekämpft werde, dafs krebsige Indurationen des Uterus, nachdem der gröfsere Theil derselben ausgeschnitten worden, dadurch zur Zertheilung gebracht werden sollen, wie Osiander behauptet hat, scheint auf Täuschung zu beruhen.

§. 378.

8) Bei Krankheiten der Brust wurde früher schon häufig von der *Aqua Laurocerasi* Gebrauch gemacht, und neuerdings wird besonders medicinische Blausäure von Magendie und Granville dabei empfohlen. Namentlich leisteten diese Mittel gute Dienste bei allen katarrhalischen Affectionen, acuten sowohl als chronischen, welche mit heftigem und angreifendem Husten, mit krampfhafter oder entzündlicher Reizung der Luftwege, mit gehemmter Schleimsecretion, mit abnorm gesteigerter Thätigkeit des arteriellen Systems und *Plethora* u. s. w. verbunden waren. Bei der *Pneumonia habitualis*, bei der *Phthisis tuberculosa*, wo schon Baumes die *Aqua Laurocerasi* empfahl, so wie bei der *Phthisis pulmonalis* überhaupt, *pituitosa* sowohl wie *purulenta*, soll die Blausäure ausgezeichnete Dienste geleistet haben. Wenn schon mit Recht von Roch geläugnet wird, dafs völlig ausgebildete Schwindsucht mit Blausäure geheilt worden sei, wie Magendie und Scudamore behaupten, so kann doch das Mittel unbezweifelt durch Beruhigung des Hustens, des gespannten und gereizten Zustandes der Lungen, des beschleunigten Blutumlaufs u. s. w. als Palliativmittel oft viel leisten, zumal in der floriden Schwindsucht.

§. 379.

9) Bei Würmern, zumal bei Bandwurm soll die medicinische Blausäure oft schnellen Abgang, manchmal der noch lebenden Würmer bewirkt haben (Brera). Auch hat man behaupten wollen, dafs ein Bandwurm, der zum Theil durch den After zu Tage gienge, durch Betupfen mit Blausäure oder Kirschlorbeeröl völlig könne ertödtet werden. (?)

§. 380.

Die Darreichung der blausauren Mittel verlangt immer viel Vorsicht und Aufmerksamkeit auf den Kranken. Bei Krankheiten der Vegetation giebt man sie anhaltend in kleinen Gaben, von welchen nicht leicht Nachtheil zu fürchten ist. Bei Krankheiten des sensiblen und irritablen Systems hingegen müssen die Gaben stärker gereicht und sogleich vermindert oder ausgesetzt werden, wenn sich in den Rumpfnerven Taubheit und sehr verminderte Empfindlichkeit, ein Gefühl von Eingeschlafensein der Glieder, Abspannung und Hinfälligkeit, ein eignes Gefühl von Wohlsein bei dieser Abspannung, oder auch Schwindel, Kopfschmerz, Ohrensausen, Sinneswahn u. dergl. sich zeigen. — Die blausauren Vegetabilien reicht man in den mannigfaltigsten Verbindungen, wodurch ihre gute Wirkung unterstützt und manche schlimme

Wirkung verhütet werden kann. Reine Blausäure hingegen verträgt keinerlei Verbindung.

§. 381.

In der äusseren Anwendung hat man nur selten von den blausauren Mitteln Gebrauch gemacht, und diefs mit Recht, weil sich von dem äusseren Gebrauch eines Theils keine grossen örtlichen Heilkräfte erwarten lassen, andern Theils auch ist man nicht einig darüber, wieviel unter verschiedenen Verhältnissen von den verschiedenen äusseren Oberflächen eingesaugt wird. Osiander empfahl in der neusten Zeit das Kirschlorbeerwasser zur örtlichen Anwendung beim Gebärmutterkrebs, nachdem schon Cheston das *Infus. Lauroceras.* zu Unc. 4 auf 2 Pfund Col. bei schmerzhaften Geschwülsten und bösen Geschwüren, namentlich beim Lippenkrebs empfohlen hatte; — Hargens, Lentin und Andere gebrauchten die *Aq. Laurocerasi* bei Augenkrankheiten, namentlich bei *Blepharophthalmia glandulosa*, *Ophthalmia scrophulosa* und *Leucoma corneae* in die Augen getröpfelt; Schneider, Thomson und Heller wendeten die Blausäure bei heftig juckenden Flechten mit sehr gutem Erfolg in Form von Waschungen und Bähungen zu dr. 1½—2 auf Unc. 5—6 Wasser und Weingeist an; Schlegel gebrauchte Einspritzungen mit Kirschlorbeerwasser versetzt bei Tripper. Paganini hat in der Badeanstalt zu Oleggio cyansaure Bäder mit gutem Erfolge gegen chronische Entzündungen, besonders nervichter Gebilde, namentlich des Rückenmarks und der Unterleibseingeweide, gegen *Psora*, *Syphilis*, Neuralgieen u. s. w. angewendet. Er nahm Unc. 4 Kirschlorbeerwasser zu einem Bade und verstärkte diefs noch mit Absuden narkotischer Kräuter.

---

1) *Acidum hydrocyanicum s. prussicum s. borussicum purum etc.* Reine Blausäure, medicinische Blausäure.

§. 382.

Nachdem von Ittner die Identität des Wirksamen in dem Kirschlorbeerwasser mit der reinen Blausäure erkannt hatte, schlug er zuerst die Einführung derselben in den Arzneischatz vor, die auch bald von mehreren ausländischen Aerzten bewerkstelligt wurde. Obgleich noch von Mehreren (z. B. von Erdmann, Sandras u. a.) die dynamische Identität der Blausäure mit dem Kirschlorbeer geläugnet und namentlich behauptet wird, dafs die reine Blausäure stärker und schneller auf das Gehirn wirke und bei gröfserer Gabe auch leichter die Nerventhätigkeit unvorhergesehen schnell ertödte, so

hat sich doch bis jetzt aus den meisten Beobachtungen über die Anwendung der reinen Blausäure durchaus keine auffallende qualitative Verschiedenheit ihrer Wirkung von der Wirkung des Kirschlorbeers herausgestellt, so dafs fast alle Aerzte die dynamische Identität dieser beiden Dinge nicht mehr bezweifeln und nur darüber nicht miteinander übereinstimmen, ob Blausäure überhaupt am besten rein, oder am besten in Form der *Aqua Laurocerasi*, oder der *Aqua Amygdalarum* zu geben sein dürfte.

§. 383.

Erwägt man, dafs die reine Blausäure immer mit Wasser oder Weingeist verbunden sein mufs, um zum medicinischen Gebrauch geschickt zu sein, und sich in diesen Verbindungen sehr leicht zersetzt, zumal in der Verbindung mit Wasser, wo sie sich oft kaum 12—24 Stunden lang erhält, selbst wenn auch dem Lichte und der Luft der Zugang zu dem Glase soviel als möglich abgeschnitten ist, — dafs sie sehr leicht verdunstet, — dafs ihre Bereitung sowohl, wie ihre Dispensation immer mit Gefahren verbunden ist, — dafs man also in ihr keineswegs ein immer gleiches Präparat hat, dafs sie anerkannt in ihren Wirkungen unbestimmter, unsicherer und gefährlicher ist, — so mufs man wohl bei dem vorliegenden Beweise, dafs sie aufser einer weit stärkren Quantität der Wirkung nicht mehr zu leisten im Stande ist, als eine *Aqua Laurocerasi* und *Amygdalarum*, vor ihr diesen letztren den Preis zuerkennen. Auch haben gröfstentheils nur die modesüchtigen Aerzte sogleich die reine Blausäure in Gebrauch gezogen, während die bedächtigeren und umsichtigeren Praktiker bei der Anwendung des ihnen bekannten Kirschlorbeerwassers stehen blieben.

§. 384.

Man hat vielfältig verschiedene Bereitungsweisen der medicinischen Blausäure angegeben, wonach sich allerdings ein Präparat von verschiedener Stärke ergiebt. Die Vauquelinsche Methode liefert eine äusserst leicht zersetzbare und gröfstentheils noch mit fremden Beimischungen versehene wässerichte Blausäure, die zwar früher fast allgemein angewendet, aber in der neuesten Zeit wieder verlassen wurde. Die Vauquelin-Schradersche wässericht weinichte Blausäure, die zwar auch nicht ganz rein ist, jedoch sich länger hält als die vorige, steht so ziemlich an Wirksamkeit ihr gleich. Man giebt von diesen Präparaten gtt. ½ bis 1 *p. d.* alle 2 Stunden und steigt mit dieser Gabe allmählig. Elwert gab sie steigend bis zu gtt. 40—50 auf den Tag. Andere stiegen nicht über 12 Tropfen auf den Tag. Sehr genau hat man

bei der Bestimmung der Gabe darauf zu achten, ob die Säure noch frisch und unzersetzt sei, oder ob sie vielleicht durch Zersetzung schon von ihrer Kraft verloren habe. Die Ittnersche und Ittner-Schradersche Blausäure ist stärker und verhält sich zu den vorigen Präparaten ohngefähr wie 3 zu 2. Die oficinelle Blausäure nach Magendie, aus 6 Volumtheilen Wasser oder Weingeist und ein Volumtheil reiner Blausäure nach Gay-Lussacs Methode, so wie die reine Säure nach Trautwein mit 6 Volumtheilen Wasser gemischt, sind weit stärkere und gefährlichere Präparate, und in den Versuchen, welche Elwert mit dem letztren Präparat anstellte, zeigte sich dasselbe mehr wie noch einmal so stark als die Vauquelin-Schradersche Säure. Magendie reicht übrigens von seiner officinellen Blausäure schon im Anfange gtt. 2 *p. d.* täglich 2 bis 3mal und steigt nach Befinden mit dieser Gabe.

§. 385.

Am befsten reicht man die reine Blausäure blofs mit destillirtem Wasser gemischt in einem mit schwarzem Papier umklebten wohl verstopften Glase. Man hat zwar vielfältige Verbindungen, namentlich mit schleimigen Mitteln, mit *Digitalis, Lichen islandicus, Extr. Hyoscyami* u. s. w. gerühmt; — allein leicht zersetzt sich ein Theil der Säure mit diesen Pflanzenstoffen und es läfst sich darum bei solchen Verbindungen die Wirkung niemals mit gehöriger Sicherheit vorausbestimmen.

§. 386.

Robiquet (der auch eine flüssige, aber zum Arzneigebrauch viel zu starke Blausäure vorschlug) und Villerme haben gerathen, statt der flüssigen Blausäure das reine Blaustoff-Kalium, *Cyanuretum Kalii*, anzuwenden, in welchem bekanntlich die reine Säure nicht neutralisirt ist und welches man darum mit dem blausauren Eisenkali, das auch gewöhnlich blausaures Kali genannt wird, nicht verwechseln darf. Die Wirkungen sollen denen der Blausäure vollkommen gleichen, zumal wenn man das Mittel mit einigen Tropfen einer Pflanzensäure reichen läfst, und man hat es bis jetzt besonders bei Neuralgien, namentlich bei Prosopalgie, und bei chronischen Rheumatalgieen mit Nutzen angewendet. Da es mehr als die Hälfte reine Blausäure enthält, so dürfte hiernach $1/4$ von der Dose der Magendieschen officinellen Blausäure von diesem Mittel gereicht werden. Magendie glaubt aber, dafs 1 Theil dieses Salzes in 8 Theile destill. Wasser gelöst seiner officinellen Blausäure entspräche und wie diese gegeben werden könnte. In Pulver soll es zu gr. $1/4$ gegeben werden.

Eben so empfahl **Hufeland** den **Blaustoff-Zink**, *Cyanuretum Zinci*, welchen man nicht mit dem eisenblausauren Zinke (S. unten) verwechseln darf, als trockne Blausäure und **Henning** machte damit glückliche Versuche bei Magenkrämpfen mit erhöhter Empfindlichkeit des Magens, bei krampfhaften Wurmzufällen, bei epileptischen Anfällen, die beim Zahnen der Kinder und bei den Entwicklungsperioden vorkommen, so wie bei mehreren andern Krampfkrankheiten. Man mufs bei diesem Präparate nicht übersehen, dafs Zinkkalk und Blausäure hier gleichzeitig wirken, und es also eine zusammengesetzte Arznei, nicht aber reine Blausäure in der Wirkung ist. — Die Gabe ist gr. $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ täglich 2—3mal.

---

2) *Aqua Laurocerasi.* Kirschlorbeerwasser.

§. 387.

Das Kirschlorbeerwasser ist nach den Vorschriften in den verschiedenen Apotheken nicht von gleicher Stärke, indem manche, z. B. die sächsische Pharmakopöe nur 1 Pfund *folia Laurocerasi* auf 3 Pfund Destillat nehmen lassen, während die Preufsische Pharmakopöe 2 Pfund *fol. Laurocerasi* auf 3 Pfund Destillat vorschreibt. Man unterschied ehemals diese verschiedene Stärke des Wassers durch die Namen *Aq. Laurocerasi simplex* und *cohobata.* Ausserdem aber ist das nach gleicher Vorschrift bereitete Kirschlorbeerwasser nicht immer von gleichem Gehalt, weil die Beschaffenheit der Blätter und deren Standort, die Art der Aufbewahrung und das Alter des Wassers und dergl. hier sehr viel verändern können. Auf diese Umstände mufs man bei der Darreichung dieses Präparats durchweg achten und darnach die Gabe modificiren. Doch aber ist die *Aqua Laurocerasi* immer das beste blausaure Präparat, indem es, abgesehen von den §. 383 erwähnten Nachtheilen der reinen Blausäure, durch seinen Gehalt an ätherischem Oel weit weniger eigentlich giftig zu wirken scheint. Wenigstens sah man von ihm weit seltner schnell und ohne hinlängliche Vorboten eintretende gefährliche Zufälle. Dagegen klagen die meisten Praktiker über Unbestimmtheit und Unsicherheit der Wirkung der *Aq. Laurocerasi* auch bei möglichster Gleichförmigkeit des Präparats. — Die gute *Aq. Laurocerasi Ph. Boruss.* reicht man in kleinerer Gabe zu 10—20 gtt. alle 2 Stunden. Wo bedeutendere Wirkungen nöthig sind, kann auch die Gabe zum Anfang zu gtt. 30—50 gegriffen werden. Man steigt damit allmählig und hat oft bis zu 80—100 Tropfen empor gehen können.

§. 388.

Taddei zog aus Versuchen den Schlufs, dafs das *Ol. aethereum Laurocerasi* sich durch die Beständigkeit in seinem Gehalt an Blausäure oder wirksamen Theilen überhaupt von der *Aqua Laurocerasi* sehr vortheilhaft auszeichne, indem es an Wirksamkeit sich immer gleich erhalte, es möge frisch oder alt, hier oder anderwärts bereitet, der Luft, dem Licht und der verschiedenen Wärme ausgesetzt gewesen sein oder nicht. Man hat hierauf zur Gewinnung eines immer gleichen Präparats den nicht zu verwerfenden Vorschlag gegründet, dieses Oel mit etwas Weingeist in Wasser lösen und so anwenden zu lassen. Ein solches *Acidum borussicum vegetabile*, wie man es genannt hat, wird dargestellt, wenn man einen Theil *ol. aether. Laurocerasi* mit einem Theil *Spir. vini* und 9 Theilen Wasser mischt. Man kann diese Mischung wie die Vauquelin-Schradersche Blausäure reichen.

---

3) Bittere Kerne der Steinfrüchte, besonders *Amygdalae amarae;* bittere Mandeln.

§. 389.

Man hat die bittren Mandeln schon in früheren Zeiten manchmal heilsam gesehen gegen Würmer und gegen Wechselfieber. Gegen letzteres sind sie noch in der neuesten Zeit mehrfach angewendet und selbst als Surrogat der China empfohlen worden. Man gab eine Emulsion aus Dr. 1½—3 bittren Mandeln kurz vor dem Anfalle auf einmal. In den Fällen, wo auch Opium als Fiebermittel pafst, mancherlei Nebenumstände aber mehr der Blausäure entsprechen, kann diefs Verfahren guten Erfolg haben.

In der neuesten Zeit hat man die bittren Mandeln besonders benutzt, um damit den Kirschlorbeer zu ersetzen und ein mehr gleichförmiges Präparat, als die *Aqua Laurocerasi* ist, zu gewinnen. Das von einer gleichen Menge bittrer Mandeln, wie *fol. Lauroceras.* zum Kirschlorbeerwasser genommen werden, zubereitete bittre Mandel-Wasser ist aber, obgleich es stärker riecht und schmeckt, doch schwächer, als das Kirschlorbeerwasser und kann um $\frac{1}{3}$ stärker in der Gabe gereicht werden. Auch das *Oleum destill. Amygdalarum amar.* ist schwächer, als das ätherische Oel des Kirschlorbeers und wenn man es in derselben Menge wie oben (§. 385.) angegeben wurde, zur Darstellung einer vegetabilischen Blausäure benutzt, so kann man auch diese zu $\frac{1}{3}$ stärker reichen, als jene aus Kirschlorbeeröl.

Die Pfirsich-, Aprikosen-, Kirschen- und Pflaumenkerne enthalten alle dasselbe blausaure Oel. Man benutzt aber nur die Kirschkerne zu einem schwachen blausäurehaltigen Wasser, das man zu Dr. 2—6 reichen kann.

---

4) *Cortex Pruni Padi.* Traubenkirschenrinde.

§. 390.

Die Wirkungen dieser Rinde sind noch keineswegs so geprüft, dafs man darüber etwas Bestimmtes aussagen könnte. Gewöhnlich nimmt man wohl an, dafs sie wegen ihres Gehalts an Blausäure auch dieser in der Wirkung gleich komme. Es scheint indefs nicht, als ob sie diesem Bestandtheil allein ihre Wirkungen zu verdanken habe. In kleinen Gaben nemlich soll sie vorzüglich die Secretionen des Harns und Schweisses befördern, so wie auch die Absonderungen der Schleimhäute; — in gröfseren Gaben hingegen soll sie Kopfweh, Schwindel, Erbrechen und Purgiren veranlassen. Diese Phänomene deuten offenbar auf eine Wirkung, die den Acrien ähnlich ist, und es ist mir daher wahrscheinlich, dafs sie die Wirkungen der schwächeren Acrien mit schwachen Wirkungen der Blausäure vereinigt, und dadurch zu einem vorzugsweise den Vegetationsprocefs angreifenden Mittel wird, welches die Secretionen beschleunigt und bei vegetativen Krankheiten aus gestörter Ab- und Aussonderung, zumal wenn sie durch lange Dauer schon Abnormität der Mischung erzeugt haben, heilsam ist. Darum sah auch wohl Bremer gute Wirkungen von ihr bei chronischer Gicht, chronischem Rheumatismus, und bei den Contracturen und Lähmungen, welche von denselben erzeugt worden waren. Zugleich hat diese Rinde etwas adstringirend-tonisches und wurde auch deshalb einmal als Surrogat der China bei Wechselfiebern empfohlen, aber bald ihrer geringen Wirksamkeit wegen in dieser Beziehung wieder verlassen.

§. 391.

Man giebt sie am befsten im wässerichten Aufgufs, oder läfst erst mit wässerichtem Weingeist sie infundiren, dann noch mit Wasser auskochen und beides zusammenmischen. Man nimmt gewöhnlich Unc. 1 auf Col. Unc. 8 alle 2 St. 1 L. v.

Das von ihr destillirte Wasser scheint blos das blausaure ätherische Oel zu enthalten und darum mehr als die ganze Rinde mit der *Aqua Lauroceras.* übereinzukommen. Es ist jedoch viel schwächer.

Die *Folia Pruni Padi* gebrauchte Lejeune als Erleichterungsmittel bei Phthisischen unter ähnlichen Verhältnissen,

wo man gewöhnlich die Blausäure gebraucht, und mit auffallend gutem Erfolge in einigen Fällen von organischen Krankheiten des Herzens und der grofsen Gefäfse, wo in einem Falle sogar die Digitalis ohne Erfolg war gereicht worden. Das Herzklopfen legte sich und alle sonstigen Symptome minderten sich, in so weit der Zustand der Krankheit es zuliefs. Er liefs täglich 3 Tassen Thee aus 20 Blättern bereitet trinken.

---

5) *Flores et folia Persicarum.* Pfirsichblätter und Blüthen.

§. 392.

Sie sollen Wirkungen haben, die denen der Traubenkirschenrinde sehr ähnlich sind, überhaupt die Secretionen sehr befördern, vorzüglich aber die Urinsecretion. Ausser ihrem älteren Gebrauch gegen Darmwürmer, scorbutische Krankheiten, Hautausschläge und Rheumatismus sind sie in neueren Zeiten von Bishop und White vorzüglich gegen Steinkrankheiten der Blase und davon abhängende Beschwerden angewendet und empfohlen worden.

Man gab sie im Dec. Unc. 1 auf Col. libr. 1½ und liefs davon täglich libr. 1 verbrauchen.

---

6) *Flores Acaciae.* Schlehenblüthen.

§. 393.

Sie sollen ganz ähnliche, nur ungleich schwächere Kräfte besitzen, und mehr die Darmsecretion beschleunigen. Sie wurden im Aufgufs als gelindes abführendes, harn- und schweifstreibendes Mittel wie das vorige verordnet.

Das davon abgezogene Wasser (*Aqua flor. Acaciae*) ähnelt der *Aqua Cerasorum.*

Vierte Abtheilung

der narkotischen Mittel.

Belladonna und ihr ähnliche Arzneien.



1) *Radix et herba Belladonnae;* Tollkirschenblätter und Wurzel; Belladonna.

§. 394.

Mit der Einverleibung und Aufnahme dieses Mittels verhält es sich eben so, wie mit der Einverleibung und Aufnahme der andern narkotischen Mittel. Es läfst sich auch hier wieder beweisen, dafs die Aufnahme nur von den Nervenausbreitungen geschieht. Wenn schon ihr gröberer Stoff nicht blofs allein durch die Berührung derjenigen Nerven, welche zu dem Organ der Einverleibung hingehen, seine Kraft entfalten kann, sondern erst diefs vermag, wenn er eingegangen in den Strom der Circulation zu ganz allgemeiner Berührung mit den Nervenausbreitungen gekommen ist, so spricht denn doch die Nothwendigkeit der Nervenfunction zur Darstellung der Wirkung, und die Succession der Erscheinungen bei derselben zu deutlich für unsere Annahme, als dafs man, die später bei der Wirkung eintretende Zersetzung der Blutmasse für unmittelbar von der Belladonna bewirkt und als Ursache allen andern Wirkungen zum Grunde liegend, ansehen könnte.

§. 395.

Im ersten Grade der Wirkung sind die Nervenaffectionen an sich, zumal bei gesunden Organismen, wenig deutlich sich aussprechend, weil sich eben die noch geringe Verminderung der Empfänglichkeit, und die unbedeutende Alienation des Wirkungsvermögens des Nervensystems positiv nicht viel kund geben können, und die noch im Rumpfnervensystem, vorzüglich in dem Gangliensystem beschränkten Wirkungen noch nicht das Gehirn oder die Sinnesorgane erreichen. Aber bei krankhafter Steigerung der Receptivität des Nervensystems, beim sogenannten *Erethismus* und schmerzhaften Affectionen, so wie bei Schwäche des Wirkungsvermögens sieht man deut-

licher diese Nervenaffection des ersten Grades der Wirkung in der Verminderung des erethischen, reizbaren Zustandes und in der gleichzeitigen Anregung und Steigerung des Wirkungsvermögens.

§. 396.

Die anderweitigen Wirkungen dieses Grades lassen sich indefs auch bei gesunden Organismen ziemlich deutlich auffassen. Man sieht nemlich lebhaftere Blutbewegungen, beschleunigten, volleren und härteren Puls, stärkeren Trieb des Bluts nach der äusseren Haut und nach dem Kopfe, wefshalb auch das Gesicht mehr geröthet erscheint und die Haut fast überall, besonders aber am Kopfe wärmer wird. Zugleich ist die Efslust vermindert, die Verdauung für diesen Moment etwas gestört, die Zunge und der Rachen sind trockner als sonst, mehr Durst ist vorhanden, es geht nur wenig feuriger und saturirter Urin ab. In den meisten vegetativen Organen zeigt sich ein stärkerer Orgasmus, als Zeichen der viel regeren inneren Metamorphose. Nach einiger Zeit lassen nun die verstärkten arteriellen Actionen nach, mehr Venosität tritt an ihre Stelle und bald folgen nun stärkere Abscheidungen in fast allen vegetativen Organen, vorzüglich jedoch in der äusseren Haut, in den serösen Häuten und Schleimhäuten. Während die äussere Haut überall duftet, und häufiger Urin abgeht, werden Zunge und Rachen wieder feucht, in den Bronchien und Geschlechtstheilen sondert sich etwas mehr Schleim ab, und nach mehrstündiger Dauer ist alle Wirkung in diesen Secretionen erlöschend.

§. 397.

Offenbar waltet bei diesem ersten Grade der Belladonnawirkung ein ähnliches Verhältnifs im vegetativen Leben ob, wie bei dem ersten Grade der Wirkung der Blausäure. Die Bildung in das Feste ist mehr beschränkt, die Bildung in das Flüssige mehr erhoben u. s. w. (S. oben §. 355). Nur der bedeutende Unterschied ist dabei bemerkbar, dafs bei der Belladonnawirkung dieses Verhältnifs erst hervorgeht nach gröfserem Orgasmus und mehr aufgeregter Thätigkeit der Gefäfse sowohl, als der ganzen Metamorphose überhaupt; — bei der Blausäure hingegen bildet sich diese Wirkung ohne irgend eine gleichzeitig thätige Mitwirkung der Gefäfse so ganz allmählich. Es scheint daher, als ob das ähnliche Endresultat der vegetativen Wirkung beider Mittel auf verschiedenen Wegen herbeigeführt würde; — als ob nemlich die Belladonna durch Vermittlung der Gefäfse und des irritablen Lebens, die Blausäure hingegen durch Vermittlung der Nerven diese vegetative Wirkung erzeugte. Es folgt daraus, dafs man beide

Mittel in ähnlichen Formen von Intumescenzen, Indurationen, Stockungen, Ablagerungen u. s. w. gebrauchen könne, dafs aber offenbar dann der Belladonna der Vorzug gebühre, wenn diese Formen sehr veraltet sind, der Organismus sich gleichsam an sie gewöhnt hat und nun kein allgemeines Streben zur Entfernung derselben mehr statt findet, — und dafs hingegen die Blausäure vorgezogen werden müsse, wenn entzündliche Affectionen, hohe Nervenreizbarkeit u. s. w. mit ihnen verbunden sind.

§. 398.

Im zweiten Grade der Wirkung treten gleich anfangs bei gesunden Organismen sowohl, wie bei kranken, die Nervenaffectionen nicht allein stärker hervor, sondern deutlich wird nun auch das Gehirn mit den Sinnesorganen ergriffen und die ganze Reihefolge der Erscheinungen stellt ziemlich deutlich einen Fieberanfall dar. Zuerst bemerkt man Durst, Kratzen und ein Gefühl von Zusammenschnürung im Halse, mit leichtem Brennen und krampfigen Zusammenziehungen im Magen, nicht selten auch Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen und wirkliches Erbrechen. Dann erscheint gewöhnlich unregelmäfsiges Sehen, Flimmern, Flocken- und Funkensehen vor den Augen, selbst völlige Blindheit, wobei sich die Pupille allmählich stark erweitert, manchmal selbst bis zum Unsichtbarwerden der Iris, ohne sich wieder auf Lichtreiz zusammenzuziehen. Zugleich bemerkt man Abstumpfung des äusseren Gefühls, Brausen vor den Ohren, und mancherlei Alienation der Sinne. Die Augenlieder sinken durch ihre Schwere herab, sind halb geschlossen und der Kranke ist schläfrig; — oder die Augen sind weit geöffnet, der Blick ist stier und feurig. Ein Gefühl von Schwere im Kopfe, Taumel, Beneblung, Trunkenheit und dergleichen Zeichen einer stärkeren Affection des Sensoriums folgen nun, die gewöhnlich allmählich übergehen in völlige Zerrüttung des Selbstbewufstseins, in wahre Delirien, die theils in halbwachendem, theils auch in völlig wachendem Zustande erfolgen, und in etwas mehr gesteigertem Grade der Wirkung auch in förmliche Wuth und Tollheit sich ausbilden.

§. 399.

Bald nach dem Anfange der stärkeren Verletzung der Nervenfunctionen wird der Puls häufiger, voller und härter, die äufsere Haut wird heifs, roth und juckend, bisweilen ganz oder an einzelnen Stellen scharlachähnlich geröthet, das Gesicht aufgetrieben, sehr roth; die Lippen werden dunkelblutroth, die Bindehaut der Augen scheint injicirt, die Augen selbst hervorgetrieben, überall ein gröfserer Lebensturgor

u. s. w. Lauter Zeichen einer aufgeregten Thätigkeit der Arterien. Das Athmen wird zugleich auch rascher, gedrängter, alle Bewegungen geschehen kräftiger, doch sind die Glieder nicht völlig dem Willen untergeordnet und mehr steif; — besonders starr ist die Zunge und die Sprache dadurch erschwert und undeutlich. Das anfängliche Brennen im Magen ist nun auch heftiger geworden und geht nicht selten in förmliches Leibschneiden über, das den Kranken zu gebeugter Stellung nöthigt u. s. w.

§. 400.

Nach mehrstündiger, oft 6—12 Stunden anhaltender Dauer dieser Zufälle, je nachdem die Wirkung mehr oder weniger heftig war, läfst nun der arterielle Sturm nach und mehr Venosität tritt überall hervor, während die Erscheinungen der Depression des Nervensystems, besonders des Gehirns, mehr zunehmen. Die Röthe des Kopfs wird nunmehr livid, die Venen erscheinen überall sehr angefüllt, die Muskeln werden unbeweglicher und abgespannt. Die Sinne versagen noch mehr ihren Dienst, die Aufregungen des Gehirns gehen in Benebelung und beginnende Betäubung, die Delirien in soporöse Affection über u. s. w. Zugleich erscheinen nun sehr reichliche Secretionen, vorzüglich sehr starker Schweifs, so dafs bisweilen friesel- oder scharlachähnliche Flecken und Erytheme oder auch Pusteln vom starken Trieb nach der Haut aufschiefsen; auch der Urinabgang wird häufiger und saturirter, die Mund- und Rachenhöhle werden sehr feucht, so dafs bisweilen viel Schleim und Speichel ausgeworfen wird, in den Bronchien und Geschlechtstheilen löst sich mehr Schleim u. s. w. Während der Fortdauer dieser Secretionen verschwinden allmählich wieder die früher vorhanden gewesenen Zufälle, und nach 12—72 stündiger Dauer, je nachdem dieser Grad der Wirkung heftig war, ist die Wirkung verschwunden. Kopfschmerz, Schwindel, unvollkommnes Sehen, starke Erweiterung der Pupille, allgemeine Mattigkeit, fortdauernde Neigung zum Schwitzen mit Brennen und Jucken in der Haut, verdorbene Verdauung und Efslust, bleiben manchmal als Nachwehen dieser heftigeren Wirkung zurück, zumal wenn die kritischen Secretionen nicht gehörig abgewartet werden.

§. 401.

Im dritten Grade der Wirkung sind nun anfänglich alle die genannten Erscheinungen viel heftiger ausgebildet. Aber die allgemeine Aufregung in allen Organen geht früher über in Lähmung und Zersetzung der organischen Materie. Unter soporösen, krampfigten und paralytischen Zufällen erscheinen blaue Flecken auf der Haut, besonders auf dem aufgetriebenen

Unterleibe, entmischtes, aufgelöstes, bräunliches, stinkendes Blut dringt aus mehreren Oeffnungen, der Puls wird immer kleiner, sinkender, unregelmäfsiger, und unter allgemeiner Auflösung und Zersetzung und den schwersten Nervenzufällen erfolgt der Tod. Die inneren Darmhäute findet man in diesen Leichen bläulich roth, wie bei der Einverleibung der scharfen Gifte, und schnell tritt überall die Fäulnifs ein. Das Gehirn ist weich, strotzend mit Blut angefüllt, dieses selbst ist aufgelöst und dringt von selbst aus den verschiedenen Oeffnungen an der Leiche hervor.

§. 402.

Abgesehen aber nun von diesen allgemeinen Wirkungen der Belladonna, ist auch die Eigenthümlichkeit dieses Mittels scharf characterisirt durch die besondere Affection einzelner Organe. — Für erst fällt hier besonders in die Augen die Affection des Gehirns und der von ihm unmittelbar ausgehenden Nerven, namentlich der Nerven der Sinnesorgane und des *Nervus vagus*, sowie die Affection der Gangliennerven, während das Rückenmark verhältnifsmäfsig weit weniger ergriffen wird.

§. 403.

Ausserdem sieht man ganz eigenthümliche, nur von einigen Mitteln dieser Abtheilung ebenfalls statt findende Wirkungen auf das Sehorgan, sowohl wenn sie dem Magen, als wenn sie der Bindehaut oder der äusseren Haut in der Nähe des Auges einverleibt wird. Die hier constant sich findende Erweiterung der Pupille ist bei der inneren Anwendung mit Abnahme des Sehvermögens verbunden, doch hört es nur in seltnen Fällen während der Belladonnawirkung ganz auf, und auch stärker expandirt sich die Pupille, als sie sonst bei mangelndem Lichtreiz zu thun pflegt. Bei der äussern Anwendung ist das Sehvermögen weniger gestört, oft ganz unverletzt. Dafs sie auch auf andere Orificia ganz dieselben Wirkungen übe, und dieselbe gerade so erweitere, wie die Pupille im Auge, namentlich das *Orificium uteri*, die Sphincteren der Blase und des Mastdarms u. s. w. haben neuere Erfahrungen mehrfach bewiesen. Bei der stärkeren inneren Wirkung der Belladonna erweitern sich dieselben, wie der öfter vorkommende freiwillige Abgang von Urin und Koth beweist, sowie auch bei der unmittelbaren Anwendung die Erweiterung grade so erfolgt, wie bei der Pupille im Auge.

§. 404.

Vergleicht man nun diese Erscheinungen der Belladonnawirkung mit denjenigen der bereits abgehandelten narkotischen Mittel, so zeigt sich wieder viel Eigenthümlichkeit. Die constantere und ungleich heftigere Wirkung auf den Blutumlauf,

die Art, wie gerade das Gehirn ergriffen wird, indem die Functionen desselben nicht belebt und gesteigert, sondern mehr gewaltsam aufgeregt und bis zu wahren Delirien alterirt werden, so wie endlich die eigenthümliche Wirkung auf die Ganglien und unwillkührlichen Muskeln, welche unter deren Einflufs stehen, unterscheiden die Belladonna vom Opium scharf und bestimmt. Dieselben Erscheinungen sind es auch wieder, welche sie von der Brechnufs und der Blausäure unterscheiden, wobei nur noch die langsamere und anhaltendere Wirkung der Belladonna, die offenbar geringe Affection des Rückenmarks (denn sie erregt nur selten Convulsionen, und wenn sie auch bisweilen vorkommen, so sind sie nicht deutlich ausgesprochen, sondern mehr vorübergehend), und die vorwiegende und starke Affection des Sensoriums vorzugsweise Berücksichtigung verdienen.

§. 405.

Die besondern Beziehungen der Belladonna zu einzelnen Nervenorganen, namentlich zu den Ganglien und dem vegetativen Nervensystem, zu dem Gehirn und den Sinneswerkzeugen, so wie zum *Nervus vagus,* sprechen sich klar in den Erscheinungen aus; allein die klare Deutung der allgemeinen und besondern Erscheinungen unterliegt manchen Schwierigkeiten. Man sieht zwar, dafs die äussere Empfänglichkeit im ganzen Nervensystem, vorzüglich jedoch in den Ausbreitungen der vom Gehirn direct ausgehenden Nerven, namentlich in den Sinneswerkzeugen und den Ausbreitungen des *Nerv. vagus* herabgesetzt wird, — dafs das Wirkungsvermögen vorzüglich angetastet wird und enorme Gegenstrebungen hervorgehen, die jedoch vorzugsweise die Blutbewegung, weniger die Bewegung der willkührlichen Muskeln betreffen; — man sieht ferner auch, dafs manche Erscheinungen, namentlich die Affectionen des Magens und Darmkanals, sowie die Wirkungen auf die Schleimhäute und auf das Urinorgan (Brumvell beobachtete wunden Zustand des inneren Halses, Sage blutige Stuhlgänge, Willmer und Jolly Strangurie und blutigen Harnabgang) wieder eine gewisse Schärfe in ihr beurkunden, wefshalb man sie auch mit vielen andern theils ihr ähnlichen, theils ihr unähnlichen Giftpflanzen in einer eignen Reihe, die man *Narcotica acria* nannte, aufführte; — allein man wird niemals im Stande sein, durch Vermischung eines rein narkotischen Mittels und eines scharfen die Belladonnawirkung darzustellen, und also immer wieder auf die Anerkennung ihrer Eigenthümlichkeit zurückkommen.

§. 406.

Fragt man nun weiter, von welcher Art diese Eigenthümlichkeit sei, so ergiebt sich folgendes: Es ist in den Phäno-

menen ihrer Wirkung deutlich zu erkennen, dafs die Herabsetzung der äusseren Empfänglichkeit keineswegs das Hauptsächlichste bei ihr ist; denn diese tritt erst ein, wenn die Nervenwirkung einen höheren Grad erreicht hat. Offenbar afficirt sie zuerst, primär, und hauptsächlich das Wirkungsvermögen im Nervensystem, und gerade in dieser Affection spricht sie sich so eigenthümlich aus, dafs sie mit andern narkotischen und scharfen Mitteln, ausser denen in dieser Abtheilung vorkommenden, gar keine Aehnlichkeit hat. Eine gewisse höhere Aufregung des Wirkungsvermögens bemerkt man an ihr allerdings; — aber ist denn diese etwa mit jener Steigerung des Wirkungsvermögens zu vergleichen, welche Mohnsaft, weinige und ätherisch-ölige Mittel u. dergl. erzeugen? — Es springt das Gewaltsame, Stürmische, Zernichtung drohende dieser Wirkung zu deutlich in die Augen, als dafs man diesen Vergleich zulässig finden dürfte.

§. 407.

Ich glaube daher, über das innere Wesen der Nervenwirkung der Belladonna überhaupt sowohl, als besonders über ihre Affection des Wirkungsvermögens im Nervensystem aussagen zu können: Ihr Einflufs auf dasselbe ist nicht ein lähmender, unterdrückender (denn die Lähmungen kommen erst am Ende ihrer Wirkung, wo aller Sturm sich legt, und die erschöpfte Kraft keine Reactionen mehr zu erzeugen vermag), sondern ein wahrhaft Zerstörung und Zernichtung drohender, und endlich in der Finalwirkung auch wirklich erzeugender. Gegen diese drohende Zernichtung strebt in jedem Momente, und auf jedem Punkte die organische Thätigkeit sich zu behaupten, und aus dem Kampfe mit ihr siegreich hervorzugehen. Es läfst sich also offenbar die dynamische Nervenwirkung der Belladonna vergleichen mit der mechanischen Einwirkung einer die Nerven quetschenden und also zugleich reizenden äusseren Gewalt, und von ihr kann man darum aussagen, sie vollbringt im ganzen Nervensystem dasselbe dynamisch, was eine quetschende mechanische Gewalt an einer einzelnen Stelle mechanisch erzeugt.

§. 408.

Allein nicht geschieden sind in der Erscheinung dieser Einflufs des Mittels, und die gegen denselben sich erhebenden Reactionen; — sondern immerfort wirkt noch dieser Einflufs, während schon Reactionen hervorgetreten sind. Daher nicht das reine Hervortreten eines entzündlichen Fiebers, sondern mehr das Bild einer *febris inflammatoria nervosa* mit Neigung zum putriden Charakter, der auch in den höheren Graden der Wirkung, wo die Tendenz des Mittels ganz Herr wird über

die organische Thätigkeit, sich völlig ausbildet, — daher das verlorene Leitungsvermögen der Nerven, und die äussere Unempfindlichkeit der Nervenausbreitungen, bei allgemein erhöhten inneren Reactionen; — daher das bunte Gemisch von Erscheinungen, welche in der einen Sphäre Depression und Zernichtung, in der andern die lebhafteste Aufregung und Entgegenstemmung verkünden u. s. w.

§. 409.

Dafs diese Nervenwirkungen nicht ohne bedeutenden Einflufs für das irritable Leben sein können, zeigen deutlich Theorie und Erfahrung. Aber offenbarer Irrthum ist es, wenn man, wie Joh. Ad. Schmidt u. a., die im irritablen Leben hervorgehenden Wirkungen für die primären hält. Es ist freilich wahr, dafs kein andres narkotisches Mittel die Irritabilität so mächtig, wie die Belladonna, zu bestimmten Thätigkeitsäusserungen nöthigt, und dafs auch gröfstentheils die Beschränkungen der normalen Lebensäusserungen, von andren narkotischen Mitteln erzeugt, ohne lebendige Reactionen vom Organismus erduldet werden; — allein ist denn nicht auch ein bedeutender Unterschied in den Folgen wahrnehmbar, wenn man einen Nerven blofs allmählich zusammendrückt, oder ihn quetscht? Sieht man denn auch während und nach dem blofsen, nicht die Structur der Nerven verletzenden Druck lebendigere Blutbewegungen, und Steigerung der irritablen Thätigkeiten bis zur Entzündung, welche bei der Quetschung niemals ausbleiben kann? — und zudem, sieht man denn nicht deutlich in der Succession der Erscheinungen der Belladonnawirkung zuerst das Nervensystem ergriffen werden und dann die vermehrte Blutbewegung u. s. w.? Offenbar also nur Folge der Nervenwirkung sind die Aufregungen im Irritablen.

§. 410.

Dafs diese Aufregungen hier noch stärker hervorgehen, wie im sensiblen Leben, mufs uns nicht wundern; — denn das sensible Leben ist ja hauptsächlich recipirend, das irritable vorzüglich reagirend in der Gesammtheit des organischen Lebens. Reizt man einen Nerven mechanisch oder chemisch, so dafs seine Structur hierdurch ergriffen wird, so ziehen sich Muskelfasern und Gefäfse in ihrer Längendimension zusammen, gröfserer Orgasmus, schnellerer Umlauf des Bluts u. dergl. werden erregt. Dasselbe erzeugt die Belladonna. Sie afficirt in dieser Art die Ciliarnerven, eine lebendige, kräftige Contraction der Choroidea tritt hervor, und die Wechselwirkung zwischen Retina und Ciliarnerven wird eine andere; — sie afficirt auf dieselbe Weise die Nerven des Darmkanals, (zumal wenn sie in den Mastdarm einverleibt wird, die Muskel-

fibern desselben, besonders die Längenfasern, ziehen sich zusammen, während die Sphincteren sich erschlaffen), so wie auch die Nerven der Blase, des Uterus u. s. w. — und so zeigen uns vielfache Erscheinungen, dafs sie zuerst Zusammenschnürungen der irritablen Fasern, besonders der Längenfasern bewirkt, und dann erst überhaupt bedeutendere Reactionen in allen irritablen Gebilden und Functionen hervorruft, ganz analog dynamisch vollbringend, was andere äufsere Reize chemisch oder mechanisch erzeugen.

§. 411.

Von den Wirkungen im vegetativen Leben wollen wir hier nicht weiter reden; — sie sind für sich klar aus dem bisher Gesagten, und offenbar nur zu betrachten, als das äussere Zeichen des Gelingens des organischen Strebens, sich gegen die Belladonnawirkung zu behaupten, — oder als die Zernichtung der organischen Metamorphose im *Status putridus*, wenn die Belladonna ihr Streben im Organismus realisirt.

§. 412.

Betrachtet man nun diese hier dargelegten Wirkungen der Belladonna, in wie fern sie zur Heilung von Krankheiten benutzt werden können, ganz im Allgemeinen, so ergiebt sich

1) Dafs sie nicht blofs bei chronischen Krankheiten, bei welchen man es bisher fast allein gethan hat, sondern auch bei acuten heilend werden können. Allein ungleich mehr Einsicht und Vorsicht ist bei dem Gebrauche an letzterer Stelle nothwendig, weil die hohe Kraft des Mittels eben so leicht zur schnellen Heilung, wie zum schnellen Tode führen kann.

2) Dafs alle Krankheiten, welche durch sie geheilt werden sollen, schlechterdings den asthenischen Character haben müssen. So gewifs die Belladonna Entzündungen zu erregen vermag in Gebilden, wo die sonstigen Bedingungen und die Anlage dazu gegeben ist, eben so gewifs kann sie schon bestehende Entzündungen in Brand überführen.

3) Dafs die Allgemeinheit, mit welcher sich die Wirkung über alle Systeme und Organe verbreitet, auch eine Verabreichung dieses Mittels als Heilmittel bei Krankheiten aller Systeme zulassen müsse. Es versteht sich jedoch dabei von selbst, dafs sie immer mehr leisten wird bei Krankheiten, die entweder rein im sensiblen Leben wurzeln, oder doch im Causalzusammenhange mit demselben stehen.

4) Dafs das Mittel wegen seiner hohen Wichtigkeit sowohl, als wegen der allgemeinen Erschütterung, welche es veranlafst, vorzugsweise heilsam sich aussprechen müsse, bei

tief gewurzelten, veralteten Uebeln, an welche sich der Organismus gleichsam gewöhnt hat, und gegen welche nicht mehr die Heilkraft der Natur zu wirken scheint.

§. 413.

Abgesehen aber von dieser Allgemeinheit, lassen sich vorzüglich folgende Fälle herausheben, bei welchen die Anwendung der Belladonna speciell indicirt ist:

1) Bei Krankheiten des Nervensystems, in Schwäche und Atonie des Wirkungsvermögens sich aussprechend und eine gewaltsame Aufregung fordernd; so wie auch

2) bei abnormer Steigerung der Receptivität des Nervensystems, wo mehr gewaltsame und durchgreifende Depression der Sensibilität nöthig ist.

3) Bei krampfigen Zusammenziehungen von Fasern, zumal von Sphincteren.

In diesen beiden letztren Fällen können in der Regel nur stärkere Gaben der Belladonna Nutzen leisten und es bleibt darum bei ihrer Anwendung als schmerz- und krampfstillendes Mittel sehr zu berücksichtigen, ob nicht ihre sonstigen Nebenwirkungen auf das Gefäfssystem und das Gehirn eine Gegenanzeige bilden.

4) Wo starke und allgemeine Rückwirkungen des irritablen Processes theils auf das sensible, theils auf das vegetative Leben statt finden sollen, um lange und hartnäckig bestehende Mifsverhältnisse in diesen andern Systemen zu beseitigen.

5) Bei Krankheiten der Vegetation, die aus gestörtem Vegetationsprocefs der äusseren Haut, des Lymph- und Drüsensystems, der serösen Häute, des Magenleber- und Pfortadersystems, der Schleimhäute der Lungen u. s. w. entsprungen sind, und entweder schon in ihrer höheren Entwickelung die sensible oder irritable Sphäre erreicht haben, oder auch nur mit besondrer Hartnäckigkeit und ohne Gegenwirkungen des ganzen Organismus in ihrer ursprünglichen Form bestehen. Hier bestättigt die Erfahrung, dafs kein andres narkotisches Mittel so allgemein, so tief, durchgreifend und stark die Vegetation zu bestimmten Thätigkeitsäusserungen nöthige, wie Belladonna.

§. 414.

Es versteht sich übrigens nach dem Gesagten von selbst, dafs die Belladonna, so gewifs sie ihre allgemeine Anzeige bei verminderter Irritabilität und gleichzeitig erhöhter Sensibilität findet und namentlich also Languor im Gefäfssystem,

verminderte innere Regung und gröfsere Empfindlichkeit im Nervensystem, Atonie und Wirkungslosigkeit im vegetativen System, besonders in den Verflüssigungsprocessen, vorhanden sein müssen, wenn ihre Anwendung gehörig passend sein soll, in allen entgegengesetzten Gestaltungen von Krankheitsprocessen und Individualitäten contraindicirt sein müsse. Vorzüglich aber meide man sie bei Anlage zu activer Entzündlichkeit, bei Neigung zu Wallungen und Congestionen nach edlen Organen zumal nach dem Kopfe, bei grofser Schwäche, bei Neigung zur Zersetzung und Putrescenz, bei gänzlicher Unempfindlichkeit mit paralytischer Affection u. s. w.

§. 415.

Man hat bis jetzt die Belladonna bei folgenden Krankheitsformen heilsam gefunden:

1) Bei Blödsinn. Man hat sie zwar fast bei allen Formen der Geisteszerrüttungen ohne Rücksicht auf deren Ursprung gegeben; — allein auch sehr oft gar keine heilsame Wirkung, bisweilen sogar Verschlimmerung von ihr bemerkt. Neumann hat sie zwar noch in der neuesten Zeit gegen Manie mit allgemein erhöhter Empfänglichkeit des Nervensystems emfohlen; allein aus ihren Wirkungen ist es schon einleuchtend, dafs sie mit Rücksicht auf ihre Contraindicationen nur bei den Geisteszerrüttungen, wo das Geistige überhaupt sehr zurückgesunken ist, und das Gehirn der Blutincitation zur Erweckung bedarf, passend sein kann, und um so viel mehr leistet, je stiller und in sich gekehrter die Geisteskranken sind. Vorzügliche Dienste erwarte man also von ihr bei Melancholie und Blödsinn; — aber nicht bei wahrer Manie, wo sie entweder die Tobsucht vermehrt oder Convulsionen veranlafst.

§. 416.

2) Bei Lähmungen überhaupt. Lähmungen nach Apoplexieen zurückgeblieben, in verschiednen Theilen des Körpers, heilten Schmucker, Selle, Evers und andre mit ihr. Bei den Lähmungsaffectionen der Unterleibseingeweide so wie besonders des Schlundes von den Wirkungen des sogenannten Wurstgifts fand neuerdings Paulus die Belladonna in Verbindung mit warmem Wein sehr hülfreich. Am meisten scheint sie unter allgemein für sie passenden Verhältnissen zu leisten bei metastatischen Lähmungen mit erhöhter oder mindestens unversehrter Empfindlichkeit.

3) Bei Amblyopie und Amaurose. Bisher hat man sie gleichsam blind gegen diese Formen angewendet, weil

man aus der Erweiterung der Sehelöcher auf eine specifische Wirkung der Belladonna auf die Augen schlofs. Sie scheint jedoch nur vorzüglich hüfreich zu sein

a) bei rein paralytischer Amaurose mit erhöhter Sensibilität und mit Atonie aller Gebilde des Sehorgans, wo also der Grund theils in den nervigen Gebilden der Orbita überhaupt, besonders in den Ciliarnerven, theils in der Choroidea liegt. Die Iris ist gewöhnlich alsdann starr, die Pupille etwas verengert, es macht das Licht noch Reiz u. s. w.

b) Bei metastatischer Amaurose, wo sich ein vegetatives Leiden in seiner höheren Entwicklung im Sehorgan ausbildet, oder auch die Suppression einer Absonderung sich auf das Auge reflectirt hat. *Am. a causa arthritica, rheumatica, psorica etc.* Es versteht sich übrigens dabei von selbst, dafs die Form der Amaurose, die Individualität u. u. w. den Gebrauch der Belladonna erlauben müssen.

§. 417.

4) Bei chronischen Neuralgieen. Die Belladonna wird zwar von Vielen als ein ganz allgemeines sedatives, Schmerz und Reiz linderndes Mittel angesehen und in diesem Sinne bei allen nervösen Reizungen angewendet. Allein ihre anderweitigen Nebenwirkungen sind zu bedeutend, als dafs sie in der Mehrzahl der Fälle von nervösem Erethismus passen könnte und man beschränkt daher ihre Anwendung auf die Fälle, wo ein mächtigeres Mittel als Mohnsaft gefordert wird. Bei chronischen und sehr heftigen Cardialgieen, so wie beim nervösen Gesichtsschmerz hat sich die Belladonna vor allen übrigen narkotischen Mitteln vortheilhaft ausgezeichnet, besonders wenn sie bei letzterem Uebel in hinlänglich starken Gaben gereicht wurde. Eben so hülfreich zeigte sie sich auch in andern Neuralgieen, zumal wenn sie von rheumatischen Affectionen ursprünglich erzeugt wurden und sehr eingewurzelt waren. Hier führte sie oft noch Heilung herbei, wo alle andren Mittel fruchtlos waren. Selbst das Einreiben des Belladonnaextracts mit Speichel hat mehrmals bei Neuralgieen herrliche Dienste geleistet.

§. 418.

5) Bei Epilepsie und Veitstanz so wie bei Hysterie, Hypochondrie und mehreren andern Krampfkrankheiten sind die Stimmen über den Nutzen der Belladonna sehr getheilt. Aus ihren Wirkungen läfst sich jedoch entnehmen, dafs sie keineswegs so im Allgemeinen als krampfstillend angesehen werden kann, wie Opium und Blausäure, sondern auch nur

hauptsächlich bei veralteten Krämpfen von gestörten Absonderungsprocessen entstanden die Stelle ihrer Anwendung finden kann.

§. 419.

6) Bei Wasserscheu. Die meisten sicheren Erfahrungen über ihre Kraft, nach dem Bisse wüthender Thiere den Ausbruch der Wuth zu verhüten, haben wir vom Prediger Münch und dessen Söhnen. Brera behandelte 12 von einem tollen Wolfe gebissene Menschen. Nur 4 entgingen der Wasserscheu und bei diesen 4 waren die *folia Belladonnae* in sehr grofsen Gaben angewendet worden. Es geht aus diesen Thatsachen hervor, dafs die Belladonna in den häufigsten Fällen die Wasserscheu zu verhüten vermag, wenn sie durchgreifend in starken Gaben, besonders wenn sie nach den Vorschriften Münchs gegeben wird. Es wird nemlich, wenn sie etwas leisten soll, streng erfordert:

a) Dafs sie in starker Gabe verabreicht werde, so dafs der zweite Grad ihrer Wirkung zum Theil hervorgehe.

b) Dafs diese Gabe erst wiederholt werde, wenn die Wirkung der früheren ganz vorüber ist; — also ohngefähr nach 48 Stunden.

c) Dafs diese Gaben so oft gereicht werden, als noch Spannung und Schmerz an der Bifswunde während der Wirkung derselben sich einfinden; — jedoch werden selten mehr als 3 Gaben erfordert.

d) Dafs man den Kranken nach Verschiedenheit seiner Constitution zur Wirkung der Belladonna vorbereite, wozu Münch Brechmittel oder auch Aderlässe u. s. w. benutzte.

e) Dafs man nicht durch unschickliche Beimischungen die Wirkungen der Belladonna hindere; — höchstens nur manche als übel zu befürchtende Nebenwirkung in der Mischung corrigire.

f) Dafs der Kranke während der Kur im Bette bleibe und durch warme Getränke besonders die Hautsecretion unterstütze.

g) Dafs man gleichzeitig die Wunde zweckgemäfs behandle. u. dgl. m.

Wahrscheinlich wirkt die Belladonna dadurch vorbauend, dafs sie vorzüglich im animalischen Leben Reactionen erzeugt, durch welche das noch in der Sphäre der Reproduction befindliche Wuthgift zurückgedrängt wird, und ehe es in die höheren Systeme gelangt, gleichzeitig mit den kritischen Secretionen nach der Belladonnawirkung wieder zur Abscheidung kommt; — denn ein ähnliches Verhältnifs zwischen Belladon-

nawirkung und Hundswuth, wie zwischen Schutzblattern und Menschenblattern, läfst sich wohl nicht annehmen.

Auch schon wirklich ausgebrochene Wasserscheu soll durch die Belladonna geheilt worden sein, wie Beobachtungen von Münch, Buchholz, Sauter u. a. aussagen. Indessen mögen auch wohl die sehr grofsen Gaben des Mittels manchmal der wirklichen Wasserscheu ähnliche Zufälle hervorgebracht haben, die dann für wahre Wasserscheu gehalten wurden.

§. 420.

7) Als Schutzmittel gegen Scharlach. Hahnemann empfahl sehr kleine Gaben der Belladonna als Schutzmittel gegen wahren Scharlach, jedoch nicht gegen das rothe Friesel, gewöhnlich Scharlachfriesel genannt. Berndt, Schenck, Bangs und sehr viele andere inländische und ausländische Aerzte fanden diese Schutzkraft in soweit bestättigt, dafs entweder nach dem Gebrauch des Mittels gar keine Ansteckung erfolgte, oder doch die Krankheit selbst durch sehr gelinden Verlauf sich auszeichnete, sobald nur eine hinlängliche Zeit vor der Ansteckung, 6—8 Tage nemlich, das Mittel gereicht werden konnte. Indessen sind auch der Erfahrungen nicht wenige, wie z. B. von Kopp, Fröhlich u. a., wo das Mittel nichts zur Verhütung der Ansteckung leistete, wie ich auch in mehreren Fällen beobachtet habe.

§. 421.

8) Bei Keuchhusten. Sie zeigte sich vorzüglich heilsam in den letzten Zeiträumen dieser Krankheit, wo keine active Entzündung der inneren Häute der Bronchien mehr vorhanden war, und besonders auch nur, wenn sie in stärkeren Gaben bis zur deutlichen Wirkung auf das Gehirn und die von ihm ausgehenden Nerven, so dafs sie Fieberbewegungen, rothe Wangen, Durst und Trockenheit erregte, gegeben wurde. Viele haben zwar auch behauptet, dafs sie unwirksam sei bei dieser Krankheit, — jedoch gebrauchten sie dieselbe auch unter Verhältnissen, wo sie nichts wirken konnte, und in zu kleinen Gaben. Allein nicht immer ist es rathsam den Keuchhusten gewaltsam mit diesem Mittel zu unterdrücken, zumal nicht bei sehr vollsaftigen starken Kindern, und Gölis erinnert mit Recht, dafs die grofsen Gaben der Belladonna beim Keuchhusten manchmal Ursache der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht würden. Auch andre Krampfkrankheiten der Brust hat man mit Belladonna mitunter geheilt; z. B. heftigen, inveterirten Reizhusten, krampfhaftes Asthma u. dgl.

§. 422.

9) Bei Drüsenverhärtungen. Besonders bei veralte-

ten, atonischen Drüsengeschwülsten aus Metastase einer vegetativen Krankheit oder von dyskrasischer Ablagerung entstanden, so wie auch bei Stockungen, Ablagerungen und Verhärtungen in andern Organen, wo die Säftebewegung träge ist und anderweitige Resolventien ohne Erfolg blieben, giebt die Belladonna oft Heilung. Wenn sie aber auch diese nicht herbeiführt, bewirkt sie doch bisweilen noch eine Anregung zur Heilung, indem sie wieder in den Bereich der wirksamen Naturthätigkeit sie einführt. Oft wird sie aber auch bei schmerzhaften Affectionen dieser Art gegeben; — jedoch mit zweideutigem Erfolge (Vergl. oben §. 397.).

§. 423.

10) Bei Scirrhen und Carcinomen. Man hat sie vorzüglich beim Drüsenkrebs, weniger beim Haut- und Lippenkrebs, empfohlen. Wahre Scirrhen hat man wohl niemals durch sie geheilt; aber man hat oft eine Verbesserung des kakochymischen Leidens, und besonders eine Verminderung des *Rheumatismus carcinomatosus* von ihr gesehen. Bei offenen Krebsgeschwüren hat sie oft dasselbe gethan, gleichzeitig die Eiterung verbessert, und dem Umsichgreifen des Geschwürs einigen Einhalt gethan; jedoch auch nie völlig geheilt.

§. 424.

11) Bei chronischer Gicht und chronisch-rheumatischen Beschwerden. Sie heifst noch jetzt an manchen Orten Vahrenkraut, und wird als solches von den Landleuten in Form von Thee als heroisches Hausmittel benutzt. Sie gehört gewifs unter die kräftigsten Heilmittel dieser Krankheiten, zumal

a) wenn sie veraltet und atonisch geworden sind.

b) Wenn sie sehr hartnäckig und fest in irgend einem Organ gewurzelt haben; und der Organismus gleichsam an das örtliche Leiden sich gewöhnt hat.

c) Wenn schon Abnormitäten der Mischung sich gebildet haben, Ablagerungen statt gefunden haben u. s. w.

d) Wenn bei solcher bestehender Dyskrasie einzelne Nerven ergriffen werden (S. oben §. 417.).

§. 425.

12) Wo sie bei Gelbsuchten, Wassersuchten, chronischen Hautausschlägen, inveterirter Syphilis und dergl. vegetativen Krankheiten bis jetzt etwas geleistet hat und ferner leisten kann, läfst sich klar genug aus dem bisher Gesagten abnehmen.

§. 426.

13) Bei **eingeklemmten Brüchen**, mit nicht activer hoher Entzündung, sondern mehr wo der Fall zur *Incarceratio lenta spastica* hinneigte, sah ich die Belladonna mehrmals schnelle Hülfe leisten, wenn sie in Klystieren angewendet wurde. Ich bezweifle, dafs sie hier durch ihre lähmende Eigenschaft, analog dem Tabak, soll gewirkt haben, weil Lähmungen erst im höchsten Grade der Wirkung von ihr erregt werden; sondern glaube bestimmt, dafs sie mehr als abspannendes Mittel auf die Spannung der Bruchspalte, und durch Anregung der Contraction der eingeklemmten Theile wirkte.

§. 427.

Münch bestimmt die Gabe der gepulverten Wurzel der Belladonna nach Mafsgabe des Alters auf folgende Weise:

Bei einem Alter an Jahren . . .	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-16	17-50
zur 1ten Gabe gr.	1	2	2	2½	4	4½	5	6	6½	10
zur 2ten Gabe gr.	1½	2	2½	3	4½	5	5½	7	7½	12
zur 3ten Gabe gr.	1½	2	3	3½	5	6	6½	8	8½	14

Brera gab 2—6 gr. Wurzel oder Blätter alle 2 Stunden und stieg damit zu gr. 10 und drüber, so dafs die Gebissenen binnen 40—50 Tagen 7½ bis 8 *Unc.* Belladonna verbrauchten. **Sauter** gab sie bis zu gr. 18 *p. d.*, **Nord** gar bis zu dr. 1 in 12 Stunden.

Es ist offenbar, dafs diese Gaben **nur** zur Verhütung der Wasserscheu und **nur** bei den derbsten und stärksten Landleuten passen. Nach Mafsgabe der oben (S. allgem. Pharmakod.) angegebenen Momente müssen sie den besonderen Fällen angepafst werden.

§. 428.

In steigender Gabe, angefangen zu gr. ½—3, und allmählig hinaufgerückt, bis man Durst, Trockenheit im Halse, Flimmern vor den Augen u. s. w. bemerkt, giebt man sie in den meisten aufgeführten Krankheiten des Nervensystems. Bei vegetativen Krankheiten eben so, jedoch auch manchmal in kleinen Gaben anhaltend. Die kleinsten Gaben reicht man zur Verhütung der Scharlachansteckung; gr. 2—3 *Extr. Bellad.* in einer Unc. Zimmtwasser aufgelöst und davon soviel Tropfen, als das Kind Jahre zählt, täglich ein- oder zweimal. — Gewöhnlich giebt man den Rath mit den Gaben der Belladonna allmählig zu steigen, bis man den beabsichtigten Grad der Wirkung erreicht habe. **Sachs** hingegen versichert es heilsamer und minder gefährlich gefunden zu haben, erst eine

grösere passende Gabe zu reichen und dann nach 24—36 Stunden durch kleinere Gaben die erzeugte Wirkung sachgemäfs zu unterhalten.

Man kann sie auch in einem durch Maceration bereiteten Aufgufs anwenden, wo man mit Dr. 1 auf Col. Unc. 6 alle 2 bis 3 Stunden 1 L. v. dasjenige erreicht, was das Pulver zu gr. 2 bis 3 *p. d.* bewirkt.

In Klystieren giebt man gr. 12 bis zu einem Scrupel der Blätter im Aufgufs auf das einzelne Klystier und wiederholt diese Gabe höchstens alle 5 Stunden.

§. 429.

Man hat in den Apotheken die Blätter und die Wurzel der Belladonna vorräthig. Man behauptet, die Wurzel habe mehr Schärfe, das Kraut aber mehr narkotische Bestandtheile. Die Wurzel ist auf jeden Fall kräftiger als die Blätter.

Das *Extr. Belladonnae* (eigentlich *succ. inspisat.*) ist entbehrlich; zumal da es nach Verschiedenheit seiner Bereitungsweise und seines Alters sehr verschieden an Kraft ist.

Das neu entdeckte Atropin, oder Atropium, hat man bis jetzt noch nicht zum inneren Gebrauch verwendet.

Man giebt die Belladonna in den vielfältigsten Mischungen; doch mufs man sich hüten, sie mit leicht zersetzbaren Metallsalzen und mit gerbestoffigen Mitteln zu versetzen, weil es höchst wahrscheinlich ist, dafs diese ihre bitteren höchst wirksamen Bestandtheile zum gröfseren Theil zersetzen.

§. 430.

Von dem äusseren Gebrauch der Belladonnablätter zum Auflegen bei krebsigten und andern bösartigen und schmerzhaften Geschwüren, zu Bähungen für schmerzhafte Geschwülste u. dgl. ist man mit Recht abgekommen. Desto häufiger machen wir aber von ihrer besondern Wirkung auf die Iris Gebrauch, indem wir entweder von einer Auflösung des *Extr. Belladonnae* (gr. 10 auf Dr. 4 Wasser) oder von einem Infusum der Blätter oder von einer Auflösung des mit irgend einer Säure neutralisirten Atropins (Atropium) einige Tropfen auf die Conjunctiva des Auges tröpfeln, oder endlich auch wohl ein gequetschtes frisches Blatt auf die Augenlieder legen. Gewöhnlich fängt schon die Erweiterung der Pupille, ohne irgend eine weitere sichtbare Nebenwirkung, nach 20—30 Minuten an und dauert nicht selten 24 Stunden und drüber. Tröpfelt man nur einmal die angegebene Auflösung des Belladonnaextracts in das eine Auge, so erweitert sich die Pupille von diesem allein. Tröpfelt man aber mehrmals kurz hinter einander ein, so fängt auch die Pupille des andern Auges an

sich zu erweitern. Zugleich wird das Sehvermögen etwas geschwächt und das Auge gegen das einfallende Licht weniger empfindlich. Man benutzt diese örtliche Wirkung zu verschiedenen Zwecken; — nemlich:

a) Bei Augenentzündungen mannigfacher Art, um damit die Schmerzen, die Lichtscheuheit, überhaupt die zu hohe Empfindlichkeit und Reizung des Auges zu ermäfsigen.

b) Um die hinteren Theile des Auges beim Einfallen des hellen Lichts gehörig sehen und untersuchen zn können.

c) Zur Erleichterung mancher Staaroperationen, namentlich der *Keratonyxis.*

d) Bei Vorfall der *Iris* in einer Hornhautwunde oder in einer Oeffnung von einem Hornhautgeschwür.

e) Bei *Iritis* mit dem Phänomen der *Myosis* und besonders mit Neigung zur Exsudation plastischer Lymphe am Pupillarrand.

f) Nach manchen künstlichen Pupillenbildungen.

g) Bei *Myosis* u. s. w.

§. 431.

Um manche üble Nebenwirkungen zu vermeiden, welche mit der inneren Anwendung der Belladonna unzertrennlich verbunden sind, wenn man sie bis zu einem Grade wirken läfst, dafs sie alle krampfhaften Zusammenziehungen von Circularfiebern erschlafft, wendet man sie örtlich an zu diesem Zwecke. Namentlich:

a) Bei krampfigen Zusammenziehungen und Rigidität des Mutterhalses bei schweren Geburten reibt man in den Muttermund die Salbe von Chaussier aus Dr. 2 *Extr. Bellad.* und Unc. 1 *Axung. porc.* ein, welche Salbe auch Chaussier mit Nutzen bei Krämpfen der Gebärenden in den Unterleib einrieb.

b) Bei krampfhafter Ischurie und Krampf der Sphincteren des Mastdarms wendet man die Belladonnaklystiere oder Stuhlzapfen mit *Extr. Bellad.* versetzt an.

c) Bei Krampf in den Stricturen der Harnröhre bestreicht man die einzuführende Bougies mit der Salbe von Chaussier oder taucht die Spitze derselben in Belladonnaextract.

d) Bei eingeklemmten Brüchen liefs Fränkel den Bruchsack und Unterleib mit der Salbe von Chaussier einreiben, worauf die Zufälle der Einklemmung nachliefsen und die Brüche leicht zurückgebracht werden konnten.

e) Bei Paraphimose liefs Mazade alle 3 Stunden Dr. ½ *Extr. Bellad.* auf die Eichel und Vorhaut schmieren, worauf ebenfalls die Paraphimose reponirt werden konnte.

---

2) *Herba et Semina Stramonii s. Daturae;* Stechapfelblätter und Saamen.

§. 432.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dafs der Stechapfel in seinen Wirkungen keinem Heilmittel näher verwandt ist, als der Belladonna, und in den hauptsächlichsten Punkten der Wirkung mit derselben die gröfste Aehnlichkeit hat. Allein es hat dieses Mittel gewifs auch seine besondern Eigenthümlichkeiten, die wir jedoch nur theilweise bis jetzt kennen, indem nur wenige gute Beobachtungen über seine Heilwirkungen bei bestimmten Krankheiten und über seine heftigen Wirkungen als Gift bis jetzt vorhanden sind.

§. 433.

Im ersten Grade der Wirkung erzeugt es geringe krampfige Regungen im Halse, namentlich in der Speiseröhre und in den Bronchien, vorübergehende Beklemmung, einen gelinden Reiz im Schlunde und im Magen mit Ekel und Uebelkeit, Trockenheit der Zunge, ein Gefühl von allgemeinem Angegriffensein des ganzen Körpers, bisweilen auch allgemeine leise Nervenerschütterungen, wobei Schmerzen und Aufregungen der Sensibilität sich auffallend mindern und die Secretionen in der äussern Haut beträchtlich, in den Schleimhäuten und in den Nieren jedoch etwas weniger sich verstärken. War die Gabe etwas stärker, so treten die Affectionen des Schlundes, der Bronchien, und des Magens etwas stärker hervor, der ganze Körper wird mehr angegriffen, vorzüglich aber wird das Gehirn zuerst etwas angeregt, jedoch entsteht bald Schwindel, Taubheit und Dunkelheit des Sehens mit beginnender Erweiterung der Pupille, Eingenommenheit des Kopfs, Schläfrigkeit, Mattigkeit u. dgl. Dabei ist unverkennbar mehr Wärme und Blutandrang im Kopfe, der übrige Körper jedoch kühler als gewöhnlich und keine Aufregung im Gefäfssystem, der Puls anfänglich härtlich, später weich und ausgedehnt, selbst vermindert an Frequenz und einem sichtlicheren Hervortreten der Venosität bald weichend. Verstärkte Secretionen zeigen sich nach der geringen Aufregung vorzüglich in der äussern Haut und in den Schleimhäuten, Schmerzen schwinden, Krämpfe lassen nach u. s. w.

§. 434.

In den höheren Graden der Wirkung zeigen sich vor-

wiegend dieselben Affectionen des Gehirns und der Sinneswerkzeuge, verbunden mit starkem Blutandrange nach dem Kopfe, wie bei der Wirkung der Belladonna. Allein die Delirien sind häufiger mit Krämpfen verbunden, welche bisweilen den Schlund stark befallen und wie bei der Hydrophobie beschaffen sind. Auch bemerkte Kauw Boerhave Nymphomanie während dieser Delirien, welche auch früher, als bei der Belladonna, mit Sopor und Coma und starker Erweiterung der Pupille endigen, während die Krämpfe in tetanische Erstarrung und endlich in Lähmungen übergehen, welche zuerst die untern Extremitäten einnehmen und dann über den ganzen Körper sich verbreiten. Der Puls ist anfangs zusammengezogen, härtlich gespannt, unregelmäfsig, während die Haut mehr kühl und nur der Kopf heifs, roth und angefüllt ist; später wird der Puls beschleunigt und ausgedehnt, und es giebt mehr Trieb nach der Haut, welcher aber bald in gröfsere Venosität, Abspannung und Erschlaffung übergeht. Anfänglich ist auch hier grofse Trockenheit der Zunge, Steifigkeit und Schwere derselben, zugleich aber auch ein Gefühl von Brennen längs des Schlundes bis zum Magen herab, Magenschmerz, Uebelkeit, Würgen, Erbrechen, und später erscheinen starke Secretionen in der Haut, öfterer Abgang von saturirterem Urin, leichtere Schleimlösung u. s. w.

§. 435.

Es geht hieraus hervor, dafs der Stechapfel unverkennbar narkotisch ist, vorzüglich den Kopf und unter den Sinneswerkzeugen die Augen angreift und in dieser Beziehung fast ganz mit der Belladonna übereinstimmt. Allein die Wirkungen auf den Schlund und den Magen, die anfänglich mehr convulsivischen, später mehr lähmenden Affectionen des ganzen Nervensystems, die geringeren Wirkungen auf den Blutumlauf, die schneller eintretenden Abspannungen in allen Fasern u. dgl. scheinen darauf hinzudeuten, dafs er mehr zu den giftigen Acrien, namentlich zum Helleborus oder dem Aconit u. dgl. sich hinneige. Ob er namentlich aber auf die weiblichen Geschlechtstheile und deren Nerven vorwiegend wirke, wie Berends glaubte, ist nicht weiter bis jetzt eruirt.

§. 436.

Ueber seine Heilkräfte und Indicationen läfst sich jetzt noch nicht mit Bestimmtheit urtheilen und erst ein häufigerer Gebrauch, den das Mittel wegen seiner ausgezeichneten Kraft allerdings verdient, mufs näher darüber entscheiden.

§. 437.

Durch Störk wurde der Stechapfel vorzüglich in unsern

Arzneivorrath eingeführt und nach seiner Anleitung wurde er von mehreren Aerzten in denselben Fällen, wo Belladonna gebraucht wird, vorzüglich aber in folgenden Krankheiten mit Nutzen gegeben:

1) Bei Wahnsinn. Er ist von Störk, Schmalz, Barton u. a. vorzüglich dann heilsam gefunden worden, wenn die Krankheit aus psychischen Veranlassungen herrührte und nur anfallweise mit *lucidis intervallis* erschien. Greding und andere konnten dagegen nichts mit ihm ausrichten. Er ist gröfstentheils nur rein empirisch bis jetzt bei Geisteszerrüttungen angewendet worden und hat allerdings noch öfter sich hülfreich gezeigt als Belladonna. Uebrigens scheint er besonders auch in den Fällen von Blödsinn zu nützen, wo diese oben empfohlen wurde. (§. 415.) Wendt empfiehlt ihn bei Nymphomanie, so wie bei Geisteszerrüttungen, welche von Störungen des Ganglienѕystems bedingt sind.

2) Bei Epilepsie und anderen chronischen Krämpfen wurde er von Manchen wirksam, von Manchen unwirksam befunden. Nach Wendt soll er am meisten leisten, wenn von Abnormitäten im Gangliensystem, besonders von Störungen in den weiblichen Sexualorganen die Krämpfe herrühren.

3) Eben so, wie die Belladonna, hat man ihn bei andern Nervenkrankheiten, bei Lähmungen, Keuchhusten und selbst auch bei der Wasserscheu gegeben und empfohlen. Berends rühmte ihn sehr bei der Hysterie, namentlich bei der *Hysteria libidinosa.*

4) Schon seit mehreren Jahren lassen die Engländer die Blätter desselben gegen Asthma und manche andre Krampfbeschwerden der Athmungswerkzeuge rauchen, eine halbe bis eine ganze Pfeife täglich 1—3 mal, entweder rein, oder mit Tabak gemischt, und zwar, wie viele bekannt gemachte Fälle beweisen, mitunter mit herrlichem Erfolg; jedoch hüte man sich vor der zu starken Wirkung des Mittels auf den Kopf. Auch eine *Tinct. Stramonii* hat man mit demselben Nutzen bei asthmatischen und catarrhalischen Beschwerden chronischer Art gebraucht.

5) Dafs das Mittel bei chronisch-gichtischen und rheumatischen, so wie gegen manche andere vegetative Krankheiten dyskrasischer Art, vorzüglich wenn sie sich auf die Nerven reflectiren, heilsam sein müsse, läfst sich ohnehin schon abnehmen. Es ist dies neuerdings aber auch durch die Beobachtungen Marcet's, Read's, Zollikofer's u. a. bestättigt, die es bei gichtischen, rheumatischen und venerischen Schmerzen, bei schmerzhaften Krebsgeschwüren und andern schmerzhaften Krankheiten, vorzüglich aber bei Neuralgieen, namentlich beim Gesichtsschmerz, beim Hüftweh, bei hartnäckiger heftiger Kopfgicht u. s. w. äufserst wirksam fanden.

§. 438.

Das Pulver der Blätter könnte man in denselben Dosen verabreichen, wie das Pulver der Belladonnawurzel. Gewöhnlich jedoch hat man bis jetzt die Zubereitungen gegeben und namentlich:

1) Das *Extr. Stramonii (succ. inspissat.).* Man hat es im Anfange zu gr. ½—1 für gelindere Wirkungen und zu gr. 2—3 für stärkere Wirkungen verordnet und ist allmählig damit gestiegen, selbst manchmal bis zu gr. 20 *p. d.*, doch war seine Wirkung sehr unbestimmt und relativ, indem es oft schon zu gr. 2 heftige narkotische Erscheinungen hervorrief. — Je gröſser man bei nicht daran gewöhnten Menschen die Dosen wählt, um so länger die Zwischenräume zwischen den Dosen von 2—5 St.

2) *Tinct. Stramonii volat.* Ward empfiehlt sie vorzüglich und bereitete sie nach folgender Vorschrift:

R. Herb. Stramonii Unc. 4.
infunde
Spirit. vini rectificat. Unc. 15.
stent in digestione per dies 14; *tunc cola*
et colat. adde
Liquoris Ammonii caustic. Unc. 1.
Misce et serva vase bene clauso.

Er gab davon 14—24 Tropfen *p. d.*

§. 439.

Die Saamen, welche King im *Extr.* bei asthenischer Gehirnentzündung zu gr. ½—1 angewendet haben will, und deren *Tinct.* Hufeland als beruhigendes, schlafmachendes (?) Mittel rühmte, sind in der neuern Zeit öfter als das Kraut angewendet worden. Sie sind kräftiger, als die Blätter und ½ gr. derselben in Pulver soll so viel wirken wie gr. 1. des Extracts der Blätter. Marcet gebrauchte das Extract davon, (welches ebenfalls noch einmal so stark ist, als das Extract der Blätter und wegen gröſserer Sicherheit in der Wirkung Vorzüge haben soll,) zu gr. ⅓ bis zu gr. 1. Am häufigsten gab man sie in Tincturform, deren Gehalt jedoch sehr wechselte. Zollikofer nahm Unc. 1 auf libr. 2 Weingeist und gab davon gtt. 8—11, allmählig steigend bis zu bemerkbarer Wirkung auf das Gehirn; Read nahm Unc. 2 Saamen auf libr. 1 Weingeist und gab davon 10—20 gtt. *p. d.* Andere nahmen 2 Unc. Saamen auf 8 Unc. spanischen Wein und gaben davon 6—10 gtt. *p. d.* u. s. w.

Das Daturin hat man noch nicht innerlich als Arzneimittel gebraucht. —

§. 440.

Aeusserlich hat man mehrfach die Blätter zu schmerzstillenden Bähungen und Umschlägen benutzt. Rust berichtet, er habe von der Auflösung des *Extr. Stramonii* in Weingeist bei Augenübeln, wo die *Tinct. Opii* nichts fruchten wollen, und auch bei Zahnschmerzen äusserlich angewendet, herrliche Dienste gesehen. Read und Zollikofer liefsen bei Rheumatismen auch äusserlich die *Tinct. Stramonii* oder eine Salbe, aus 2 Unc. Stechapfelblätter 4 Unc. Schweinefett und 1 Unc. Wachs gekocht, einreiben.

---

3) *Herba Hyoscyami.* Bilsenkraut.

§. 441.

Die Erscheinungen, welche die Wirkung dieses Mittels begleiten, sind folgende:

Im ersten Grade der Wirkung sieht man keine positive Nervenwirkungen bei gesunden Organismen; nur bei krankhaften Zuständen kann man das primäre Eingreifen des Mittels in das Nervensystem wahrnehmen. Bei erethischem Zustand des äusseren peripherischen Nervensystems, bemerkt man Verminderung der Reizbarkeit, und bei abnormer Einwirkung der Nerventhätigkeit auf andre Functionen bemerkt man Beruhigung und Besänftigung des Nervenreizes. Darum sieht man auch bei abnormer Action des Gefäfssystems, wenn sie bedingt ist durch abnorme Nervenaction, ruhigeren, gleichförmigen, wellenförmigen Pulsschlag; ausserdem aber keine Erscheinung, welche auf eine besondere Affection des Gefäfssystems und des irritablen Systems überhaupt hindeutete.

§. 442.

In der vegetativen Sphäre erscheint eine allgemein regere Metamorphose, und als deren Product eine allgemein stärkere Resorption und Secretion; — besonders sieht man diefs in der äusseren Haut, in der Schleimhaut der Bronchien, im Lymph- und Drüsensystem überhaupt; in den serösen Häuten hingegen viel weniger. So wie bei den anderen narkotischen Mitteln sind auch diese Wirkungen auf die Vegetation nur Folge der Nervenwirkung, und nicht Folge eines directen Ergreifens dieses Systems.

§. 443.

Im zweiten Grade der Wirkung treten erst die Erscheinungen der primären Nervenwirkung deutlicher hervor. Be-

sonders hervorstechend sind auch bei diesem Mittel die Symptome der Gehirnaffection. Nachdem einige Affectionen des Magens und Darmkanals vorausgegangen sind, namentlich Empfindung von Hitze und Trockenheit im Munde, starker Durst, Ekel, Uebelkeit u. s. w. kommen Schwindel, ein Gefühl von Schwere im Kopfe, Schläfrigkeit, Beneblung, auch wohl Kopfschmerz und mancherlei Spuren einer anfangenden Verwirrung der Geistesthätigkeiten; die Sinne fangen an ihren Dienst zu versagen, Geruch und Geschmack verlieren sich, es erscheinen Brausen vor den Ohren, Täuschungen im Sehen, Flimmern vor den Augen, Doppeltsehen, Blindheit und dergleichen Phänomene einer besonders starken Wirkung auf das Sehorgan, wobei sich die Pupille stark erweitert. Der Kopf wird dabei röther, fühlt sich heifs an, während die Extremitäten mehr kühl sind; in den Gliedern finden sich öfter schiefsende Schmerzen, und sie fangen an taub zu werden; zugleich sind sie schwer und schwach und nicht mehr in ihren Bewegungen so wie früher dem Willen untergeordnet, welches man besonders an der Zunge bemerkt, indem die Sprache schwer und stammelnd wird. Gewöhnlich kommen auch Angst, öftere Anfälle von Beengung des Athmens, und die Athemzüge werden seltner. Der Puls ist im Anfange gewöhnlich ruhig, oder nur wenig voller und schneller; nur bei vollblütigen Personen bemerkt man eigentlichen Orgasmus im Gefäfssystem; — später nimmt er immer an Frequenz und Härte ab, und wird nicht selten bedeutend klein. Nach 8—15 stündiger Dauer und während eines tiefen soporösen Schlafes erfolgen reichliche Secretionen; besonders Hautausdünstung, oft bis zum Speichelflufs verstärkte Secretion der Speicheldrüsen, leichtere Lösung des Schleims in den Bronchien u. s. w.

§. 444.

Im dritten und höchsten Grade der Wirkung erscheinen gewöhnlich erst Krämpfe, manchmal bis zu Trismus und Tetanus gesteigert, und später Wuth und Wahnsinn und jene eigenthümliche Vereinigung von Delirium und Coma, welche man gewöhnlich *Typhomania* zu nennen pflegt; — bei anderen Individualitäten mehr Ohnmacht ähnliche Anfälle, welche bald in völlige Lähmung aller Nervengebilde, und in soporösen, Schlagflufs ähnlichen Tod übergehen. In den Leichen findet man nicht die Entzündung im Darmkanal, wie bei den durch Belladonna Getödteten, sondern nur die bekannten blauen Flecken und schnelle allgemeine Fäulnifs.

§. 445.

Aus diesen Erscheinungen geht nun wohl unläugbar hervor, dafs auch das Bilsenkraut wieder eigenthümlich ist in

seinen Wirkungen, und durch kein anderes narkotisches Mittel ersetzt werden kann. Offenbar hat es noch in seinen Wirkungen auf das Nervensystem, und besonders auf das Gehirn und die von demselben direct ausgehenden Nerven, die meiste Aehnlichkeit mit der Belladonna. Allein auch in sehr bedeutendem Grade unterscheidet es sich von diesem Mittel wieder. Seine eigenthümliche Nervenwirkung bringt eine viel stärkere Verminderung der äusseren expansiven Nerventhätigkeit hervor, weswegen auch Praktiker das Bilsenkraut viel mehr als beruhigendes, besänftigendes, schmerz- und krampfstillendes Mittel rühmen. Das Wirkungsvermögen im Nervensystem, die innere contractive Thätigkeit desselben scheint vom Bilsenkraut weniger irritirt, aber viel früher gänzlich gelähmt zu werden; denn es läfst sich in den Erscheinungen nachweisen, dafs zwar der erste Eindruck, den das Mittel auf das Nervensystem, namentlich auf das Wirkungsvermögen und vorzugsweise auf das Gehirn macht, demjenigen der Belladonna sehr ähnlich ist, dafs aber auch diese Irritation schneller wieder vorübergeht und nun eine allgemeine Abspannung aller Nerventhätigkeit an deren Stelle tritt.

§. 446.

Es scheint also der Einflufs des Bilsenkrauts auf das Wirkungsvermögen des Nervensystems die Mitte zu halten zwischen Streben nach Zernichtung und wirklicher Unterdrükkung und Lähmung. Wollte man demnach den dynamischen Einflufs desselben auf das Nervensystem mit einer mechanischen Wirkung vergleichen, so müfste man aussagen: Das Bilsenkraut vollbringe dasselbe dynamisch und allgemein, was ein quetschender und dann noch als gelinder Druck fortwirkender Einflufs mechanisch und örtlich erzeuge. An den secundären Wirkungen in der Sphäre der Irritabilität bemerkt man diese von der Belladonna abweichende Beschaffenheit des Bilsenkrauts noch deutlicher. Obgleich es in den unwillkührlichen Muskeln noch Contraction in der Längendimension der Fasern zu erzeugen vermag, so ist denn doch diese niemals von der Stärke und Dauer, wie bei der Belladonna, und in den willkührlichen Muskeln fast gar nicht bemerkbar; — im Gegentheil wirkt es in diesen mehr abspannend, beruhigend, und endlich gar lähmend, was bei der Belladonnawirkung erst im höchsten Grade bemerkt wird. Vermehrte Blutbewegung ist nicht immer bei der Wirkung des Bilsenkrauts bemerkbar, und niemals kann man mit ihm einen förmlichen Fieberanfall, wie mit der Belladonna erzeugen.

§. 447.

Soll man nun, dieser Eigenthümlichkeit gemäfs, dem Bil-

senkraut seine bestimmte Stelle anweisen, so mufs man es zwischen Belladonna und Blausäure setzen, so dafs es den Uebergang von erstrer zu letztrer bildet. Denn augenscheinlicher Irrthum ist es und nur aus einseitiger Beurtheilung seiner krampfstillenden Wirkung hervorgegangen, wenn es dem Opium nahe gestellt und von ihm behauptet wird, es sei diesem narkotischen Mittel in allen Stücken ähnlich, und nur dadurch verschieden, dafs es die Darmsecretionen nicht anhalte und nicht die Blutbewegung, so wie Opium, afficire und beschleunige. Durchgreifend, sowohl in der Sensibilität, wie in der Irritabilität und Vegetation sind die Wirkungen des Bilsenkrauts so, dafs sie bald mehr denen der Belladonna, bald mehr denen der Blausäure ähnlich sind, welches sich klar ergiebt, wenn man diese Mittel in ihrer Wirkung mit einander vergleicht, und besonders dadurch sich nicht irre leiten läfst, dafs eben auch wieder Bilsenkraut durch die Ergreifung des Gehirns von der Blausäure abweicht, indem es vom Gehirn ausgehend seine Wirkung über die übrigen nervigten Gebilde verbreitet, Blausäure hingegen erst zuletzt zur Affection desselben gelangt.

§. 448.

In den Wirkungen auf die Sensibilität und Irritabilität hat man diefs Verhalten des Bilsenkrauts bisher zwar schon eingesehen, ohne es grade in dieser Art auszusprechen; — aber in den Wirkungen auf das vegetative Leben hat man es mehr übersehen, und darum auch wohl die Anwendung des Bilsenkrauts bei manchen vegetativen Krankheitsformen, wo es gewifs sich sehr hülfreich beweisen wird, unterlassen. Vorzüglich gilt diefs von manchen Krankheiten des Drüsensystems; denn es läfst sich nicht nur aus den Wirkungen auf die höheren Systeme, und aus der bezeichneten Stelle, welche das Bilsenkraut als Heilmittel einnimmt, ein Schlufs machen auf die ausgezeichnete Wirkung dieses Mittels gegen das Lymph- und Drüsensystem, sondern auch die positiven Wirkungen des Mittels beweisen es, indem man häufig bei den höheren Graden der Wirkung Speichelflufs, wie bei der stärkeren Wirkung der *Digitalis*, bemerkt hat.

§. 449.

Sucht man nun nach den angegebenen Wirkungen des Bilsenkrauts die Stellen genauer zu bestimmen, wo es als Heilmittel vorzugsweise verdient angewendet zu werden, so ergiebt sich folgendes:

Die Wirkungen ganz allgemein aufgefafst lassen abnehmen, dafs dieses Mittel leicht bei Fieberformen angewendet werden kann, weil man hier die in ihren Folgen nicht immer

vorauszusehenden Perturbationen des Blutumlaufs, welche Belladonna immer erregt, nicht zu fürchten hat. Bei chronischen Krankheiten erleidet seine Anwendung eben so wenig Einschränkungen; doch mufs man nicht vergessen, dafs es immer schwächer ist, wie Belladonna und Blausäure, und niemals so gewaltsam, wie die erstre eingreift. Uebrigens verbieten Neigung zu Wallung und Congestionen so wenig, wie der sthenische Character der Krankheit die Anwendung dieses Mittels, und ganz vorzüglich pafst es bei noch nicht zu tief gewurzelten Uebeln, wo zwar einige, aber doch zu schwache Reactionen, wie z. B. bei der chronischen, schleichenden Entzündung vorhanden sind.

§. 450.

Mehr ins Einzelne eingehend sieht man nun ferner:

1) Dafs das Mittel vorzüglich bei Nervenkrankheiten passen müsse, und zwar bei solchen,

a) welche auf zu hoch gesteigerter Empfänglichkeit des Nervensystems *(Erethismus)* oder

b) auf abnormem gereiztem Wirkungsvermögen desselben beruhen.

Am häufigsten offenbaren sich diese Zustände in der Krampfform, und da das Bilsenkraut in kleineren Dosen das Wirkungsvermögen gelinde irritirt, in gröfseren Gaben hingegen es lähmt, so wird es in kleineren Gaben besonders mit dem Mohnsaft, in gröfseren Gaben besonders mit der Blausäure als krampfstillendes Mittel wetteifern, wenn die Krämpfe nicht blofs von Erethismus des peripherischen Nervensystems herrühren. Ueberhaupt aber wird es wohl bei Krämpfen vorzugsweise in den Fällen, wo Blausäure pafst (S. oben §. 364.) angewendet werden können, und sich dann noch mehr hülfreich, als die Blausäure beweisen, wenn die Nervenkrankheiten hauptsächlich im Gehirn, oder in den von ihm direct ausgehenden Nerven wurzeln.

§. 451.

Ausserdem pafst das Mittel

2) Bei abnormer Thätigkeitsäusserung des irritablen Lebens, bedingt durch abnormen Einflufs des Nervensystems auf dasselbe.

3) Bei Krankheitsformen der Vegetation, welche auf vermindertem secernirendem und überwiegendem assimilativem Procefs beruhen, und mit einem Leiden des sensiblen Systems von der angegebenen Art im Causalzusammenhang stehen. Also auch wieder bei Krankheiten der Vegetation, wo Blausäure pafst; — doch zieht man das Bilsenkraut vor, wenn sie in

den vegetativen Organen vorkommen, welche direct vom Gehirn ihre Nerven erhalten.

§. 452.

Es ist sehr zu beklagen, dafs die grofse Unbestimmtheit und Unsicherheit in der Wirkung dieses vortrefflichen Narkotikums viele Aerzte veranlafst, dasselbe mehr nur als gelindes Beihülfsmittel beim Gebrauch anderer Mittel, wie denn als hauptsächliches Heilmittel anzusehen und zu gebrauchen. Da wir für seine stärkren Wirkungen nicht vornherein die Gabe genau bestimmen können, so werden wir oft, wo dieselben unverweilt hervorzubringen wären, zum mehr sicheren und bestimmten Mohnsaft gedrängt und suchen alsdann durch corrigirende Beisätze in solchen Fällen, namentlich durch Zusatz kühlender und eröffnender Arzneien die üblen Nebenwirkungen desselben, welche dem Bilsenkraut nicht zukommen, entfernt zu halten.

§. 453.

Man hat bis jetzt das Bilsenkraut bei folgenden Krankheiten heilsam gefunden:

1) Bei Fiebern. Man hat es bei Nervenfiebern Theils an die Stelle des Mohnsafts (Vergl. oben §. 280.), wo man dessen die Darmsecretion unterdrückende und erhitzende Wirkung nicht haben wollte, gesetzt und behauptet, dafs es bei erethischem Leiden des äusseren Nervensystems und Schwäche mit erhöhter Action des Gehirns, bei Raserei, Schlaflosigkeit, Krämpfen u. s. w. vorzüglich passe, Theils auch hat man es bei entzündlichen erethischen Fiebern, wo Blausäure vorzüglich pafst (Vergl. oben §. 368.), empfohlen. — Ich glaube, dafs es grofse Einsicht und Vorsicht erfordert, wenn man das Mittel blofs wegen seiner directen Wirkung auf das Gehirn in gröfseren Dosen geben will, und dafs auch überhaupt Fälle, wo es besonders hülfreich wäre, wohl nur selten vorkommen dürften. Indefs kann es allerdings bei Erethismus der äusseren Nervenausbreitungen, vorzüglich bei Erethismus der Nerven der Sinneswerkzeuge, der Athmungswerkzeuge, der Unterleibsorgane u. s. w. und daher rührender abnormer Gehirnthätigkeit viel leisten, und wird auch in dieser letztren Hinsicht sehr oft benutzt.

§. 454.

2) Bei Entzündungen hat man es auch mehrfach in ähnlichen Fällen, wo Opium und Blausäure passen (Vergl. oben §. 285. u. §. 369.) unter Berücksichtigung seiner speciellen Eigenthümlichkeiten empfohlen, besonders wo unverhältnifsmäfsig heftige Schmerzen bei erethischen Entzündungen

oder krampfhaften Affectionen des entzündeten Organs eine rein narkotische Wirkung nöthig machen und die erhitzende und stopfende Eigenschaft des Mohnsafts gefürchtet werden mufs. Vorzüglich wurde es bei Brust- und Schleimhautentzündungen dieser Art angewendet. Allein die Unsicherheit seiner Wirkung ist auch hier oft Ursache, dafs man den Mohnsaft ihm vorzieht.

§. 455.

3) Bei Geisteskrankheiten. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs es in solchen Fällen von Blödsinn, wo die Belladonna pafst, ebenfalls anwendbar ist, aber vorzugsweise jedoch alsdann, wenn man von dem stürmischen Eingreifen der Belladonna Uebles befürchten müfste, und also ein gelindes, den ganzen Organismus weniger irritirendes Mittel nöthig hätte. Indefs kann dieses Mittel auch sehr gut gegen Manie benutzt werden, und vorzüglich empfehlen es die Erfahrenen bei derselben, wenn sie mit hastigen Bewegungen und Handlungen verbunden ist. Bei Melancholie mit Krämpfen und Zuckungen in äusseren Theilen u. s. w. hat man es ebenfalls wirksam gefunden. Man denke indefs auch an die Wirkungen des Bilsenkrauts gegen Krankheiten der Vegetation und deren Zusammenhang mit Geisteskrankheiten, um es begreiflich zu finden, dafs Bilsenkraut noch in viel mehr anderen Fällen Hülfe zu leisten vermag.

§. 456.

4) Bei Krämpfen überhaupt. Dafs man es hier nur unter gewissen Verhältnissen dem Mohnsafte substituirt habe, ist bekannt und auch oben angegeben worden, wo es vorzüglich pafst. Angewendet hat man es:

a) Bei Convulsionen ohne Fieber aus reiner Nervenschwäche und erethischem Zustande.

b) Bei Convulsionen kleiner Kinder mit Fieber, sogenannten Gichtern. Hier empfiehlt es neuerdings sehr Tortual in Verbindung mit Zinkblumen.

c) Bei hysterischen Krämpfen, besonders bei hysterischem Schwindel und Schlaflosigkeit.

d) Bei *Trismus* und *Tetanus*, so wie

e) bei Epilepsie, Catalepsie, Veitstanz und ähnlichen Formen, scheint seine Wirkung nicht durchgreifend und bestimmt genug.

f) Bei Schmerzen in einzelnen Theilen von reinem Nervenleiden, wie z. B. *Cephalalgia*, *Odontalgia nervosa etc.* Berlingheri rühmt besonders gegen Prosopalgie das *Extr. Hyoscyami* zu 20—30 Gran alle 10—12 Stunden gereicht.

§. 457.

5) Bei mancherlei und besonders krampfhaften Beschwerden in den Organen des Athemholens, sie mögen nun für sich als Hauptleiden, oder bei andern Krankheiten, z. B. bei rheumatischen, nervösen und anderen Fiebern vorkommen. Namentlich bei Husten, besonders bei krampfhaftem Reizhusten, beim Krampfasthma, bei *Tussis convulsiva*, u. s. w. Bei dem letztren Uebel ist das Bilsenkraut der Belladonna vorzuziehen, wenn ein stärkres Eingreifen schädlich, oder doch wenigstens unnöthig ist, die Kinder sehr zart und empfindlich sind, die Belladonna nachtheilige Congestionen veranlafst u. s. w.

Auch bei Bluthusten, bei *Phthisis purulenta, pituitosa, tuberculosa*, bei *Pneumonia chronica habitualis*, kurz überall, wo man in den Athmungswerkzeugen Reiz besänftigen, Expectoration unterstützen will u. s. f. hat man bisher immer lieber Bilsenkraut, als ein andres narkotisches Mittel angewendet.

§. 458.

6) Bei krampfhaften Beschwerden des Magens und der Unterleibsorgane überhaupt, bei wirklichem Magenkrampf, Krampfcoliken u. dergl., besonders wenn man die durch Mohnsaft erfolgende Hemmung der Secretion zu fürchten hatte.

§. 459.

7) Bei eingeklemmten Brüchen haben Mehrere sowohl von den innerlichen Gaben des *Extr. Hyoscyam.* und des *Ol. Hyosc. coct.*, als auch von den Klystieren aus dem Aufgusse der Blätter und dem Oel herrliche Dienste gesehen. Besonders hülfreich ist bei Einklemmung mit weniger starker activer Entzündung die Verbindung des *Ext.* mit *Lac sulphuris.*

§. 460.

8) Bei krampfhaften Stricturen der Harnröhre, des Sphincters der Blase und des Mastdarms leisten Klystiere vom Aufgufs des Bilsenkrauts oder Stuhlzäpfchen aus dr. 1 *Extr. Hyoscyami* mit Gummischleim und Stärkemehl versetzt herrliche Dienste. Eben so ist es zur Verminderung des heftigen Stuhlzwangs und Drangs bei der Ruhr ein vortreffliches Mittel, zumal bei den entzündlichen und gallichten Formen derselben, wo die stopfende Wirkung des Mohnsafts dessen Anwendung zu diesem Zwecke nicht erlaubt.

§. 461.

9) Bei acuten und chronischen Rheumatismen,

arthritischen Beschwerden u. dergl., besonders wenn nervöse Gebilde davon ergriffen werden.

§. 462.

10) Man hat bisher nur wenig, und besonders nur wenn gleichzeitige Nervenaffectionen sich zeigten, bei Krankheiten des Drüsensystems das Bilsenkraut gebraucht; — es lassen jedoch seine oben angegebene Wirkung, und besonders seine pharmakodynamische Stellung zwischen Blausäure und Belladonna mit hoher Wahrscheinlichkeit auch hier eine grofse Heilsamkeit des Bilsenkrauts erwarten. Wendt hat es mit Erfolg bei schmerzhaften Gebärmutterscirrhen angewendet.

§. 463.

11) Eben so hat man es auch nur selten als Hauptmittel benutzt bei Krankheiten der Sinnesorgane, und doch läfst sich mit Grund vermuthen, dafs es bei Amaurose mit erhöhter Sensibilität überhaupt, so wie in manchen anderen aus dem bisher Gesagten leicht abzunehmenden Formen von Amaurose und Taubheit ein vortreffliches Heilmittel sein müsse.

§. 464.

Es ist wirklich zu bedauern, dafs wir vom Bilsenkraut noch kein Präparat besitzen, welches seine Kraft gehörig enthält und nicht der Verderbnifs unterworfen ist. Mir scheint das Pulver der vorsichtig getrockneten und vor Luft und Licht völlig verwahrten Blätter vorzüglicher als das Extract, welches durch Bereitung und Aufbewahrung in seiner Kraft ausserordentlich veränderlich ist. Fouquier hält das weingeistige Extract aus dem trocknen Kraute vorsichtig abgebraucht für das befste Präparat. Um die Wirkungen des ersten Grades zu erzeugen, giebt man das Pulver der Blätter zu gr. 2—4 in steigender Gabe; — das Extract, wenn es gehörig bereitet und kräftig ist zu gr. 1 bis 2 *p. d.* Zu stärkeren Wirkungen braucht man von dem Pulver 8—10 gr. vom Extract 4—6 gr. Doch müssen diese stärkeren Gaben viel seltner und nur bei Geisteskrankheiten und heftigen Krampfformen angewendet werden, obschon Fouquier behauptet, in Gefolge seiner Versuche, dafs das Bilsenkraut in der gewöhnlichen Gabe keine Wirkungen hervorbringe, weil er bei Gesunden mitunter 260 gr. Pulver, und 40 gr. Extract auf die Gabe ohne Schaden reichen konnte.

Von der von Consbruch vorgeschlagenen Tinctur aus Unc. 1 getrockneter Blätter und 3 Unc. Weingeist zu 12—20 gtt. *p. d.* macht man nicht allgemeinen Gebrauch. Sie hat auch keinen Vorzug vor dem Pulver der Blätter.

Zu Klystieren verordnet man Scr. 1 — Dr. $1/2$ *p. d.* im Aufgufs.

§. 465.

Von dem Bilsenkraut macht man sowohl frisch als getrocknet und in mancherlei Zubereitungen vielfältig äusserlichen Gebrauch.

a) Umschläge vom frischen oder abgetrockneten Kraut hat man als krampfstillendes, schmerzlinderndes, erweichendes, zertheilendes, eiterungsbeförderndes Mittel bei äusseren schmerzhaften und krampfhaften Uebeln überhaupt, bei Abscessen, bei Intumescenzen und Indurationen der Drüsen, bei Milchknoten, bei Scirrhen und Carcinomen u. s. w. angewendet. Vorzüglich heilsam und allgemein gebraucht sind mit Milch und erweichenden Kräutern zubereitete Fomentationen auf den Unterleib bei Schmerzen, Krämpfen und Entzündungen der Bauch- und Beckenorgane. Man nimmt 1 Thl. *Herb. Hyosc.* 2 Theile *Spec. emollient.* läfst mit gleichen Theilen Milch und Wasser die Kräuter aufkochen und taucht wollene Lappen in die Brühe, die man lauwarm überlegt.

b) Einreibungen einer Salbe mit *Extr. Hyoscyami* hat man ebenfalls zu ähnlichen Zwecken benutzt. Wutzer gebrauchte mit Erfolg bei der scrofulösen Lichtscheuheit eine Salbe aus gr. 12 — 20 *Extr. Hyosc.* auf dr. 2 Fett, täglich 3mal in die Gegend des *foram. supraorbit.* eingerieben.

c) *Ol. Hyoscyami coctum*, ein rücksichtlich seiner narkotischen Kraft sehr schwaches und veränderliches Mittel, so dafs es Unrecht ist, es zum inneren Gebrauch zu verwenden, hat man zu obigen Zwecken als Einreibung für sich allein sowohl, als mit Zusätzen verschiedener Art gebraucht.

Dasselbe gilt

d) vom *Emplastrum* und *Ungentum Hyoscyami*. Erstres ist dem *Empl. de Meliloto* ähnlich und nur durch seine geringen narkotischen Kräfte verschieden, darum auch wohl eher bei Uebeln, wo man Melilotenpflaster gebraucht, hülfreich, wenn sie besonders schmerzhaft sind.

e) Uebrigens haben das *Infus. Hyoscyami* und die Auflösung des Extracts in Wasser dieselben örtlichen Wirkungen auf das Auge, wie die Belladonna und werden zu denselben Zwecken wie diese benutzt. Reisinger lobt in dieser Beziehung besonders die Auflösung von gr. 1 Hyoscyamin in dr. 1 Wasser, weil dadurch die Pupille sich besser ausdehne, wie durch die Auflösung des Extracts, und auch das Auge nicht so dadurch gereizt werde. Es mufs aber das Hyoscyamin aus dem Saamen bereitet sein, weil das aus den Stengeln

und Blättern das Auge reizt, das aus der Wurzel aber gar nicht auf das Auge wirken soll, und wohl durch Verbindung mit einer Säure zur Lösung im Wasser geschickt gemacht sein. Eckl gebrauchte zu demselben Zwecke das gut bereitete *Extr. Seminum Hyoscyami* und fand wie Reisinger, dafs es die Pupille länger ausgedehnt hielt, wie *Extr. Belladonnae*, und gar nicht das Auge reizte.

---

4) *Herba Lactucae virosae.* Giftlattich.

§. 466.

Man weifs bis jetzt zu wenig über die positiven Wirkungen dieser Giftpflanze und über ihre Heilkräfte, als dafs sich schon mit Sicherheit die Stelle, welche sie in der Reihe der giftigen Pflanzen einzunehmen hat, bestimmen liefse, auch ist sie zu oft mit andern ihr ähnlichen Pflanzen verwechselt worden, so dafs man nicht gewifs weifs, ob die darüber bekannten Versuche auch wirklich mit ihr angestellt wurden. Nur als wahrscheinlich läfst sich folgendes sagen: Das Mittel hat narkotische Kräfte und scheint besonders grofse Aehnlichkeit in der Wirkung mit dem Bilsenkraut zu haben. Es soll hauptsächlich schmerzlindernd, reizmindernd und krampfstillend wirken, ohne die Schnelligkeit der Pulsschläge und die thierische Wärme zu vermehren. Aeltere Aerzte sahen es mehr als ein gelindscharfes und darum auflösend wirkendes *Narcoticum* an.

§. 467.

In Bezug auf die Vegetation rühmt man besonders seine auflösende Kräfte auf die Brust und den Unterleib. Wenn es einige Zeit gebraucht wurde, so bewirkte es reichlichern Harnabgang, reichlichere Ausdünstung, freiere Expectoration, leichteren Stuhlgang, jedoch keine Diarrhöe. Man sieht hieraus, dafs das Mittel keineswegs dem Mohnsafte ähnliche Wirkungen besitzt, wie Vicat und Durande behauptet haben, sondern unbezweifelt in ihm Aehnlichkeiten mit dem Bilsenkraut obwalten.

§. 468.

Der Giftlattich ist in früherer Zeit vorzüglich gegen Stockungen und gehemmten Vegetationsprocefs in den Unterleibsorganen, gegen Gelbsucht und Wassersucht empfohlen worden. In der neueren Zeit wurde er mehr bei krampfhaften Brustbeschwerden, verbunden mit Abnormität der Schleim- und der Urinsecretion angewendet. Toel und G. A. Rich-

ter empfehlen ihn bei Brust- und Herzbeutelwassersucht in Verbindung mit Digitalis zur Minderung der Schwerathmigkeit, so wie auch bei Krampfasthma, Herzklopfen, Keuchhusten u. dgl. Hufeland und Osann wendeten noch in der neuesten Zeit hierbei das aus *Lactuca scariola* bereitete *Lactucarium* mit herrlichem Erfolge an.

§. 469.

Man hat zwar das Extract *(Succ. inspissat.)* öfter in sehr grofsen Gaben zu 20—30 gr. *p. d.* im Anfange, gestiegen bis zu Dr. 1 und darüber angewendet; — es scheint jedoch, als ob in diesen Fällen es schlecht bereitet gewesen wäre. Gumprecht und Schlesinger gaben es nur in kleinen Dosen zu gr. 1—2, welche jedoch wohl auch zu schwach waren, als dafs sie etwas wirken konnten. Stärker wie bei den vorhergehenden Mitteln mufs die Gabe gewifs sein, wenn sie nur einigermafsen wirksam sein soll, und man mufs dennoch Maafs zu halten wissen, weil es seine giftigen Eigenschaften oft erst den folgenden Tag nach der Ingestion gehörig stark entwickelt. Das *Lactucarium* aus dem Giftlattich oder *L. Scariola* gab man zu gr. 2 auf den Tag bei Kindern von 6 Jahren.

---

5) *Lactucarium*, *Thridax*. Lattigmilchsaft, Lattigopium.

§. 470.

Duncan d. ä. bereitete dieses Mittel aus dem Safte der *Lactuca sativa* und empfahl es als Surrogat des Mohnsaftes, vorzüglich als krampfstillendes und reizminderndes Mittel bei Brustkrankheiten. Nach ihm haben Ganzel durch Versuche an Hunden, und François durch Anwendung bei Kranken die Wirkung dieses Mittels genauer zu erforschen gesucht. Vorzüglich jedoch haben in der neuesten Zeit Rothammel und Hüter durch öfteren Gebrauch desselben bei vielen verschiedenen Krankheiten die Kenntnifs seiner Wirkungen und Heilkräfte sehr gefördert.

§. 471.

Wenn das Pariser Lattigopium zu gr. 1—2 *p. d.* angewendet wird, so bemerkt man bei gesunden Menschen fast gar keine Wirkung. Bei Kranken aber wirkt es als einfaches *Narcoticum* vorzüglich schmerzlindernd und überhaupt die nervöse Empfindlichkeit mindernd, anomale und gereizte Beweglichkeit im Nerven- Muskel- und Gefäfssystem beruhi-

gend und krampfstillend, ohne die Gefäfsthätigkeit anzuregen, jedoch auch ohne sie zu ermäfsigen. Die Secretionen werden wenig dadurch angeregt; — noch einigermafsen schien es auf die äussere Haut und die Schleimhaut der Lungen zu wirken, hingegen auf den Stuhlgang und Urin hatte es keinen Einflufs und ist jedenfalls nicht stopfend wie Mohnsaft. Wo Reizungen verschiedener Art den Schlaf verscheuchten, wirkte es auch in dieser Gabe schon entschieden schlafmachend.

§. 472.

Wird dieses Präparat zu gr. 3—5 gereicht, so erregt es ein eigenes, nicht zu beschreibendes Gefühl von Leichtigkeit des ganzen Körpers, ohne Eingenommenheit des Kopfes und ohne alle sichtlichen Wirkungen auf den Blutumlauf. Es folgt jedoch bald Abspannung in allen Muskeln und deutlicher tritt seine schlafmachende Wirkung hervor. Zugleich sind die eben erwähnten beruhigenden, schmerzlindernden und krampfstillenden Wirkungen deutlicher und bestimmter. Wird es zu gr. 6—8 gereicht, so ist das erwähnte Gefühl von Leichtigkeit stärker, jedoch wird bald der Kopf etwas eingenommen, die Pupille erweitert sich, es folgt Abspannung, Gefühl von Mattigkeit, der Pulsschlag wird langsamer, die äussere Haut etwas kühler, auch klagen Manche über ein Kältegefühl im Magen und es folgt bald tiefer und ruhiger Schlaf. In Gaben zu gr. 10—15 bewirkte es Druck im Magen, Uebelkeit, Kältegefühl im Magen und in der Brust, etwas Beklommenheit, faden Geschmack, schleimig belegte Zunge, Appetitlosigkeit, besonders aber Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes, beträchtliche Erweiterung der Pupille, Gähnen und Dehnen der Glieder, allgemeine Mattigkeit und Abspannung, unsicheren, strauchelnden Gang, langsamen Puls und bald folgenden betäubten unruhigen Schlaf.

§. 473.

Dafs dieses Mittel in stärkeren Gaben auch als narkotisches Gift wirke, geht aus den Versuchen von Ganzel hervor. Bei Thieren machte es tiefen *Sopor,* welchem bald Convulsionen und dann paralytischer Tod folgten. Manchmal traten die heftigeren Lähmungszufälle erst spät, mitunter erst am dritten Tage ein. Minder heftige Zufälle jedoch wurden leicht durch einige Tropfen Essigäther oder ein Glas Rheinwein verscheucht.

§. 474.

Der Arzneischatz scheint an diesem reinen narkotischen Mittel, welches weder die erregenden, erhitzenden, den Kopf stark einnehmenden und stopfenden Eigenschaften des Opiums,

noch auch die stark lähmenden Eigenschaften der Blausäure hat und nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen am meisten dem Bilsenkraut ähnlich ist, eine erwünschte Acquisition gemacht zu haben. Seinen Wirkungen nach ist es auch in ähnlichen Krankheitsverhältnissen, wie das Bilsenkraut angezeigt, vorzüglich wo im Gefäfs- und Nervensystem abnorme Reizbarkeit herabzustimmen, Schmerzen und Krämpfe zu stillen, Schlaf zu machen ist. Es findet in dieser Beziehung ausgebreitete Anwendung in den mannigfaltigsten Krankheiten sowohl als Palliativ- wie als hauptsächliches nnd radikales Heilmittel und scheint wegen seiner mehr kühlenden, gar keine Congestionen nach dem Kopfe machenden Wirkung dem Bilsenkraut in solchen Fällen, wo besonders die Congestionen nach dem Kopfe gefürchtet werden müssen, vorzuziehen zu sein.

§. 475.

Man hat es bis jetzt in folgenden Fällen heilsam gefunden:

1) Bei Fiebern, sowohl bei erethischen Nervenfiebern, als wie besonders bei gelind entzündlichen Fiebern, um die erhöhte Empfindlichkeit herabzustimmen, Krämpfe zu lindern, grofse Beweglichkeit und Unruhe zu ermäfsigen und Schlaf herbeizuführen, Hautkrampf zu lösen u. s. w.

2) Bei Entzündungen, namentlich bei phlegmonösen Entzündungen nach den Blutentleerungen und antiphlogistischen Mitteln, wenn noch heftige Schmerzen und nervöse Reizungen zurück sind, so wie auch bei rein erethischen Entzündungen mit viel Beweglichkeit in dem Gefäfssystem ohne Plethora und activ entzündliche Beschaffenheit u. s. w.

3) Bei Krämpfen. Am meisten leistete das Mittel bei der Eklampsie der Kinder und bei Brustkrämpfen, namentlich bei Reiz- und Krampfhusten, beim Krampfasthma, bei der krampfigen Beklemmung in der Brustwassersucht u. s. w. Jedoch wirkte es auch sehr gut bei vielen andern Krämpfen, namentlich bei Magenkrämpfen, Coliken, Blasenkrämpfen, Gebärmutterkrämpfen u. s. w.

4) Bei Neuralgieen und rheumatischen Schmerzen wirkte es in den meisten Fällen lindernd, in manchen Fällen schien es auch allein die Heilung bewirkt zu haben.

5) Bei Ruhren und Durchfällen wurde es zur Beruhigung der nervösen Erscheinungen gereicht, wenn gerade die stopfenden Eigenschaften des Opium zu fürchten waren.

6) Bei der Lungenschwindsucht bewirkte es grofse Erleichterung, indem es den quälenden Husten mäfsigte, die Beklemmungen minderte, ruhigeren Schlaf bewirkte. Ueberhaupt schien es bei Brustkrankheiten ganz ähnliche Wirkungen wie Bilsenkraut und Blausäure zu haben, namentlich bei Katarrhen, Luftröhrenentzündung, Blutspeien u. s. w.

§. 476.

Je nachdem die Bereitung des Lattigopium verschieden ist, sind auch seine Wirkungen mehr oder weniger stark. Das reine, wahre Lactucarium, durch Einschnitte in die Lattigstengel, wenn die Pflanze in der Blüthe steht, und durch Eintrocknen an der Sonne gewonnen, ist das beste und stärkste. Man giebt es in kleineren Gaben zu gr. ¼—½—1 und gr. ½ desselben wirkt schon so stark wie gr. 2 des Pariser Lattigopium. Dieses letztre, welches durch Auspressen der abgeschälten Rinde der Salatstengel gewonnen wird, reicht man zu gr. 1—2—4. Das nach Art der narkotischen Extracte gewonnene ist kaum halb so stark als das Pariser und wird zu gr. 3—6—10 *p. d.* gegeben. Man kann es in denselben Formen und Verbindungen geben, wie Opium und *Extr. Hyoscyami.* Es soll seine Wirkungen versagen, wenn man es nicht in Pillenform und nicht bei leerem Magen reicht und auf der Nichtbeachtung dieser Thatsache soll es hauptsächlich beruhen, dafs Viele über Unbestimmtheit und Unsicherheit seiner Wirkung klagen.

---

6) *Stipites Dulcamarae.* Bittersüfsstengel.

§. 477.

Es ist ausgemacht, dafs diese Pflanze in ihren narkotischen Wirkungen Aehnlichkeit mit der Belladonna hat; allein in der Stärke dieser narkotischen Wirkungen, so wie hinsichtlich ihrer sonstigen Wirkungen auf das vegetative Leben kann sie gar nicht mit ihr verglichen werden.

In den Dosen, worin man sie gröfstentheils giebt, scheint sie gar keine Wirkungen auf das Nervenleben auszuüben; wenigstens erzeugt sie keine in die Sinne fallende bei gesunden Menschen, bei Kranken aber wirkt sie offenbar gelinden Reiz und Krampf mindernd. Hingegen kräftige Wirkungen auf die Vegetation sind nicht zu verkennen. Gelinde Beschleunigung der Secretionen der äusseren Haut, der Nieren, der serösen Häute und der Schleimhäute, besonders der Brust und der Geschlechtstheile, ist hauptsächlich bemerkbar und aus vielfältigen Erfahrungen an kranken Organismen ist es hervorgehend, dafs das Mittel zugleich eine sehr tiefgreifende Umänderung des ganzen Vegetationsprocesses veranlafst, und diese Wirkung ohne heftige Erschütterung des Organismus und ohne üble Nebenwirkung vollbringt. Es schliefst sich in dieser Hinsicht an die Mischung und Absonderung verbessernden Vegetabilien, z. B. an Sassaparille u. dgl. an und beschleunigt das innere vegetative Leben des Lymphsystems, der Drüsen,

fast aller häutigen Ausbreitungen, besonders aber der Schleimhäute und der serösen Häute. Mit Recht hat es den Ruf eines auflösenden, Stockungen und Verhärtungen zertheilenden, die Mischung der Secretionen verbessernden und Krankheitsproducte gelinde und allmählig ausführenden Mittels, das eher die Constitution durchgreifend verbessert, als Verdauungsstörungen veranlafst.

§. 478.

In starken Gaben erregt es Trockenheit des Mundes und Durst, Brennen und Zusammenschnüren im Halse, Ekel, Würgen und Erbrechen, Eingenommenheit des Kopfs, Schwindel, Beneblung, Abstumpfung der äusseren Sinne und Erweiterung der Sehlöcher, Zuckungen und Zittern der Glieder, regeren Blutumlauf, worauf starke Secretionen der Haut und Nieren erfolgen, in welchen sich die Nervenaffectionen allmählig wieder verlieren.

In noch gröfseren Gaben veranlafst es Wahnsinn, Raserei, Zuckungen, endlich soporöse Affectionen u. s. w.

§. 479.

Es ist hieraus klar, dafs man mit grofsem Unrecht die Bittersüfsstengel unwirksam genannt hat (Jos. Frank). Als narkotisches Mittel haben sie freilich keinen besondren Werth, da diese Wirkung bei ihnen zu schwach und unsicher ist. Allein zur langsamen und allmähligen Verbesserung der inneren Mischung so wie der äusseren Secretionen sind sie ein sehr schätzbares Mittel, bei welchem die gelinde narkotische Zugabe besonders von Werth ist, da ähnliche *Narcotica* und zumal die Belladonna nicht anhaltend ohne Nachtheile gebraucht werden können.

§. 480.

Sie passen offenbar nur bei chronischen und tiefeingewurzelten Krankheiten der Vegetation, welche bald mehr, bald weniger mit Störungen im Nervenleben in Causalzusammenhang stehen, entweder als Beihülfsmittel zur Kur, oder als Hauptmittel, wenn es Heilzweck ist, nicht auf eine stürmische, gewaltsame Weise, sondern auf mehr gelindem Wege und allmählig die Heilung zu bewirken. Besonders ist ihre Anwendung heilsam bei Krankheitsformen gestörter Ab- und Aussonderung der vegetativen Organe, welche schon durch lange Dauer Umänderung der Mischung und Form erzeugt haben, so wie auch bei Krankheitsformen von ursprünglich specifisch abnormer Secretion, namentlich bei Dyskrasieen aller Art mit erhöhter Reizbarkeit und krampfigen Beschwerden.

Weniger kräftig ist ihre Heilkraft bei vorherrschender

Massenbildung, bei Ablagerungen, Intumescenzen und Indurationen von Abnormität des vegetativen Processes bedingt.

§. 481.

Man hat sie besonders bei folgenden Krankheitsformen angewendet:

1) Bei chronisch-rheumatischen und arthritischen Beschwerden, hauptsächlich bei empfindlichen, schwächlichen, schon sehr heruntergekommenen Individualitäten, unter Verhältnissen, die sich aus dem Gesagten leicht ergeben. Sollen sie Hauptmittel zur Kur werden, so müssen sie lange in ziemlich starker und allmählig steigender Gabe gegeben werden.

2) Bei chronischen Hautausschlägen, überhaupt bei Ablagerungen abnormer Mischungsverhältnisse im äusseren Hautorgan, namentlich bei veralteten Flechten mit vieler Empfindlichkeit und heftigem Jucken, auch bei Suppression solcher Ausschläge und daher rührenden Metastasen ist ihr anhaltender Gebrauch am meisten gerühmt.

3) Bei Stockungen und Ablagerungen in den Lymphdrüsen und den Drüsen des Unterleibes; so wie in allen drüsigten und vegetativen Gebilden überhaupt.

4) Bei fehlerhafter Secretion in der Lungenschleimhaut; — *Catarrhus chronicus* überhaupt; besonders aber bei *Cat. chr. metastaticus,* bei veralteten Katarrhen mit zäher Schleimabsonderung und Erschlaffung der Schleimhaut. Bei *Phthisis tuberculosa,* dyskrasischen Affectionen der Lungenschleimhaut u. s. w.

5) Bei abnormer Secretion der Geschlechtstheile des Weibes, bei abnormer, unterdrückter Menstruation, bei weifsem Flufs u. s. w.

6) Bei veralteter scrofulöser, psorischer, gichtischer, krebsigter, vorzüglich aber bei venerischer Dyskrasie und mancherlei örtlichen chronischen Formen aus diesen Quellen.

§. 482.

Am besten verordnet man sie als Ptisane in einem Infusum, welches man einen Tag lang an einem warmen Ort in Maceration läfst und dann erst abseiht. Anfänglich nimmt man Dr. 2—4 auf den Tag und steigt bei längerem Gebrauch bis zu mehreren Unzen. Nur bei schlechten und veralteten Stengeln wird man bis zu 6 Unzen auf den Tag, wie es Mehrere gethan haben, steigen können.

Extr. Dulcamarae ist entbehrlich. Man kann es zu gr. 10 bis 30 *p. d.* viermal im Tage geben.

Mellago Dulcamarae, aus den frischen Stengeln bereitet, ist ungleich wirksamer; ist aber nur selten zu haben.

Das von Desfosses im *Solanum nigrum* und *Dulcamara* entdeckte Solanin hat noch nicht bei Menschen können angewendet werden. Dagegen hat John Latham ein Extract aus den Blättern und Stengeln der Kartoffeln (*Solanum tuberosum*) mehrfach angewendet, und gefunden, dafs es dem *Extr. Conii* und *Hyoscyami* ähnlich wirkte. Er gab es bei Reizhusten, Brustkrämpfen, hysterischen Beschwerden und Veitstanz mit sichtbar gutem Erfolge. Die Gabe war gr. 1—5.

§. 483.

Man hat die Bittersüfsstengel auch bisweilen frisch und getrocknet zu Fomentationen und Verbandwassern bei kakochymischen Geschwüren benutzt. Auch bemerkte Dünal, dafs sie, auf die Augen angewendet, eine Erweiterung der Pupille veranlafsten, nur in geringerem Grade, als die Belladonna diefs bewirkt.

§. 484.

Solanum nigrum war ehemals unter dem Namen *Solanum officinarum s. hortense* ebenfalls officinell und wurde als erweichendes, besänftigendes und Schmerz stillendes Mittel vorzüglich äusserlich frisch und getrocknet in Umschlägen, Waschungen, Bädern, Injectionen u. s. w. angewendet. Es hat noch geringere narkotische Eigenschaften, als *Dulcamara*, so dafs es gekocht sogar als Nahrung genossen werden kann, und von anflösenden Kräften desselben ist bis jetzt nichts bekannt.

---

7) *Herba roris-marini sylvestris s. Ledi palustris.* Sumpfporstkraut.

§. 415.

Es scheint dem vorigen Mittel sehr ähnlich zu sein, wenn man von seinen stärkeren positiven Wirkungen auf seine Heilkräfte in kleineren Dosen schliefsen darf, nur ist es stärker und kräftiger. Es gehört jetzt zu den obsoleten Mitteln. Ehemals wurde es besonders bei veralteten gichtischen und rheumatischen Krankheiten, bei veralteten Dyskrasieen und ganz vorzüglich bei chronischen Exanthemen und bei Keuchhusten angewendet. Gegen letzteren hat es neuerdings noch Büttner in Verbindung mit *Ipecacuanha* im Infusum empfohlen. Man giebt Erwachsenen Unc. ½—1 auf Unc. 6—8 Col.

---

§. 486.

Eben so scheint auch die

8) *Herba Chaerophylli sylvestris*

hierher zu gehören, welche zwar noch nicht von deutschen Aerzten, aber von schwedischen, namentlich von Osbeck und Westring gegen die Radesyge, venerische Krankheiten und Krebsgeschwüre innerlich und äufserlich ist angewendet worden, theils im *Infus.*, theils in der Extractform, letztres zu gr. 6 täglich zweimal.

---

§. 487.

Es ist allerdings zu vermuthen, dafs wohl ähnliche narkotische Kräfte, wie wir sie von einzelnen Phanerogamen kennen, auch von manchen Kryptogamen zu erwarten sind. Wir kennen indefs die eigenthümlichen giftigen Eigenschaften der einzelnen Kryptogamen, und vorzüglich der Schwämme, noch zu wenig, um daraus auf eine bestimmte Heilkraft derselben zu schliefsen. Nur wenige sind in dieser Hinsicht bis jetzt geprüft worden, und dahin gehört namentlich der

§. 488.

9) *Agaricus muscarius;* Fliegenschwamm.

Man weifs, dafs er sowohl frisch als getrocknet in stärkren Gaben Wirkungen erregt, welche den Wirkungen der Belladonna höchst ähnlich sind, wefshalb ihn auch die Kamtchadalen und Koriäken als berauschendes Mittel benutzen. Langsdorf erzählt weitläufig die Wirkungen dieses Mittels bei diesen Völkern; — es bedarf aber manches Unwahrscheinliche in dieser Erzählung noch einer näheren Prüfung.

§. 489.

Das Pulver des getrockneten unteren Theils des Strunks hat manchmal gute Dienste geleistet bei Krämpfen, paralytischen Zufällen u. dgl., welche mit Krankheiten der Vegetation in gewissem Causalzusammenhange standen, so wie auch bei Verhärtungen der Mandeln, der Schilddrüse und anderer Drüsen. Vorzüglich aber wurde es gerühmt gegen Epilepsie und soll ein Bestandtheil des Ragoloschen Mittels gegen dieselbe ausmachen. Bei Fallsuchten aus Schreck soll es besonders seine Wirksamkeit bewähren. Man gab es zu 10—30 gr. *p. d.*

Meinhard gebrauchte neuerdings noch die Tinctur zu gtt. 30—40 täglich 4mal beim Kopfgrind und borken- und krustenartigen Ausschlägen mit grofsem Nutzen. Auch bei

hartnäckigem Husten mit schleimigem und eiterartigem Auswurf wendete er diese Tinctur theils allein, theils in Verbindung mit Kohlenpulver an.

Aeusserlich hat man das Pulver bei unreinen, schlaffen, schwielichten, fistulösen, fressenden Geschwüren eingestreut.

---

§. 490.

Wenn ich bei der Aufzählung und Aneinanderreihung der einzelnen Heilmittel blofs den positiven Wirkungen derselben folgte, ohne die erprobten Heilkräfte und deren Anwendung gegen bestimmte Krankheiten näher zu berücksichtigen, so müfste ich hier nothwendig nun durch die scharfnarkotischen Mittel zu den reinen Acrien übergehen, und auf diese Weise in einer grofsen Reihe alle Pflanzengifte zusammenstellen. Es läfst sich auch weder läugnen, dafs die andern Pflanzengifte, welche hier noch keine Erwähnung gefunden haben, auch eine primäre und sehr kräftige Wirkung auf das Nervensystem erzeugen, noch bezweifeln, dafs diese Nervenwirkung Aehnlichkeit mit derjenigen habe, welche von den bisher abgehandelten Mitteln angegeben wurde; — allein wegen dieser Nervenwirkung werden die andern Pflanzengifte zu selten angewendet, und fast immer nur wegen ihrer Wirkung auf die Vegetation in Gebrauch gezogen, weshalb ich es für zweckmäfsiger hielt, sie in der dritten Klasse anzuführen. Freilich stehen auch in der Reihe der narkotischen Mittel manche, die man ungleich häufiger, und fast ausschliefsend als Heilmittel für die Vegetation benutzt; — allein der mit den andern hier aufgeführten ähnliche und vorwiegende narkotische Charakter bestimmte mich zu ihrer Aufführung an dieser Stelle, während ich diejenigen, welche vorherrschend die Wirkung der Schärfe zeigen, in die dritte Klasse verwies.

Zweite Ordnung.

Arzneien, welche die Lebensäufserungen des Nervensystems erheben und stärken. *(Nervina.)*

Erste Abtheilung der Nervenmittel.

Arzneien, welche eine flüchtige Erhebung des Nervenlebens bewirken. *(Nervina volatilia.)*

Ueber die Wirkungen der flüchtigen Arzneien überhaupt.

§. 491.

Es ist nicht zu läugnen, dafs diejenigen Mittel, welche in dieser ersten Abtheilung der zweiten Ordnung vorkommen, mit denen, welche in der ersten Abtheilung der zweiten Ordnung der zweiten Klasse aufgezählt werden, mancherlei Aehnlichkeit in der Wirkung haben, wefshalb sie auch schon längere Zeit mit dem gemeinsamen Namen „flüchtige Mittel" belegt, und von den meisten Schriftstellern über Arzneimittellehre in eine Reihe zusammengestellt wurden. Ihre in mancher Rücksicht analoge Kraft theilen sie offenbar auf gleiche Weise durch Berührung mit den Nervenausbreitungen dem Organismus mit. Obgleich bei mehreren derselben ihr eigenthümlicher Stoff nicht ganz untergeht in der Digestion, sondern eben so, wie der Stoff der narkotischen Mittel eingeht in die Gefäfse; so scheint dieses Eingehen in die Blutmasse doch keineswegs bei allen zur Darstellung ihrer vollen Wirkung nöthig zu sein, sondern dazu die äussere Berührung mit wichtigen, zum ganzen Nervensystem in hoher Bedeutung und Beziehung stehenden Nervenausbreitungen, namentlich den Nervenausbreitungen am Magen hinzureichen.

§. 492.

Die Wirkungen dieser Mittel selbst sind vorzugsweise gegen das höhere animalische Leben, gegen die Actionen und die Wechselwirkung der Sensibilität und der Irritabilität gerichtet, und offenbar darin übereinstimmend, dafs eine höhere Steigerung der Lebensäusserungen dieser Systeme durch sie bezweckt wird, welche sich auch als allgemein regere Metamorphose in der Vegetation zu erkennen giebt. Mit Recht nennt man sie darum allgemein belebende, erregende und die Lebensactionen flüchtig erhebende Arzneien, die alle als Heilmittel benutzt werden können, wo die organische Thätigkeit, besonders der höheren Systeme, im Kampfe mit der Krankheit zu gering ist, und einer flüchtigen Erhebung bedarf. Vorzugsweise passen sie in dieser Rücksicht bei dem acuten Krankheitsprocesse der Totalität des Organismus, bei Fiebern mit wirklicher Schwäche. Hier kann in vielen Fällen, besonders wenn nur stärkere Erhebung und Belebung ganz im Allgemeinen zur besseren Bildung der Krise bezweckt werden soll, und nicht etwa diese Belebung eine ganz besondere, eigenthümliche sein mufs, das Eine dieser Mittel an die Stelle des Andern gesetzt werden.

§. 493.

Allein obgleich diese Mittel generell sich einander ähnlich sind; — obgleich sie immer auf alle Systeme zugleich wirken; — obgleich man fast überall bei gesunden Organismen nur ähnliche Erscheinungen der Wirkung wahrnimmt; — so ist es doch durch die vielfältigsten Beobachtungen bei Krankheiten entschieden, dafs sie wieder alle in Beziehung auf ihre Heilkräfte von einander abweichen und eigenthümlich sind. Die genaue Kenntnifs dieser Eigenthümlichkeiten der einzelnen Mittel ist besonders für ihre Anwendung bei acuten Krankheiten wichtig, weil es hier mehr noch, wie bei den chronischen Krankheiten nothwendig ist, sogleich das rechte Heilmittel für den vorhandenen einzelnen Fall zu treffen. Leicht aber geht die speciellere Auffassung dieser Eigenthümlichkeiten der einzelnen Mittel verloren, wenn man sie in einer grofsen Reihe zusammenstellt; — und da es erwiesen ist, dafs sich diese Mittel schon generell dadurch unterscheiden, dafs sie bald mehr auf das sensible, bald mehr auf das irritable Leben wirken; — da besonders auch wieder im acuten Krankheitsprocefs es wichtig erscheint, dem vorherrschenden Leiden des Einen oder des Andern dieser beiden Systeme durch zweckgemäfse Heilmittel zu entsprechen, so habe ich es für besser gehalten, um diesen wichtigen Unterschied greller hervorzuheben, sie in verschiedenen Ordnungen, dieser Wirkung gegen die höheren Systeme gemäfs, aufzuführen.

Ueber die Wirkungen der flüchtigen Nervenmittel im Allgemeinen.

§. 494.

Die primäre Wirkung dieser Mittel erscheint im Nervensystem. Erhebung und Belebung des Nervenlebens überhaupt, vorzugsweise aber der sensitiven Function und des inneren contractiven Pols, des Wirkungsvermögens desselben, ist der Grundcharacter derselben, und offenbar auch die vorzüglichste und hauptsächlichste Wirkung dieser Mittel. Die innere Kraft und die Thätigkeitsäusserungen der verschiedenen Richtungen des Nervensystems werden gleichzeitig und gleichmäfsig erhoben, und zwar wird die Erhebung der Energie immer mehr die Erhebung der Thätigkeit überwiegen, je fixer die Natur dieser Mittel ist, und umgekehrt. Die flüchtigeren Ammoniumpräparate werden darum mehr die Thätigkeit des Nervensystems beleben, als die innere Energie desselben steigern, und so wird dieses Verhältnifs mehr abnehmen in dem empyreumatischen Oel, noch mehr im Moschus, und endlich im Castoreum die Steigerung der Energie wieder am meisten vorwiegen.

§. 495.

Bei den meisten Mitteln dieser Reihe ist diese Steigerung der Energie und Thätigkeit des Nervenlebens eine ganz directe, und nicht von einem gewissen Reiz bedingte, der lebendigere Reactionen zwar zur Folge hat, aber immer eine gewisse Aufreibung der Kraft veranlafst. Nur wenn sie in zu starken Gaben verabreicht werden, steigern sie die Nerventhätigkeit unverhältnifsmäfsig und hinterlassen alsdann auch eine gewisse Schwäche. Auch nur einige Mittel dieser Reihe, und namentlich Phosphor und die Electricität wirken als blofse Reize für das nervöse System, ohne gleichzeitig direct die innere Kraft desselben zu steigern, und hinterlassen darum immer, wenn die von dem Reize erzeugten Reactionen aufhören, eine gröfsere Schwäche als vorher vorhanden war.

§. 496.

Alle anderen Nervenwirkungen, die man jemals von diesen Mitteln gerühmt hat, sind nur als Folge der hier erwähnten zu betrachten. Besonders gilt diefs auch von der gerühmten schmerzstillenden, krampfstillenden, beruhigenden Kraft dieser Mittel. *Erethismus nervosus* und Krämpfe können nur dann von ihnen beseitigt werden, wenn diese Krankheiten Symptome der allgemeinen Schwäche des Nervenlebens und besonders Folge der Schwäche der sensitiven Function derselben

sind; — und wenn man auch bei stärkeren Gaben dieser Mittel, wo sie einen der Trunkenheit ähnlichen Zustand erzeugen müssen, eine gewisse Verminderung der äusseren Empfänglichkeit bemerkt, so ist diefs keineswegs eine directe Verminderung derselben zu nennen, sondern nur die nothwendige Folge des Sinkens des expansiven Pols, wenn der contractive über seine gewöhnliche Höhe hinaus gesteigert wird.

§. 497.

Sieht man hin auf die secundären Wirkungen, welche diese Mittel im irritablen Leben erzeugen, so bemerkt man wohl unter gewissen Verhältnissen Beruhigung der in diesem System aufgeregten Thätigkeiten; — aber diefs auch nur dann, wenn ein aus Schwäche der Nervenaction hervorgehendes abnormes Einwirken der Sensibilität auf die irritablen Gebilde gleichsam als Reiz wirkt und diese abnormen Thätigkeitsäusserungen erregt. In allen übrigen Fällen ist eine Steigerung der irritablen Thätigkeiten nicht zu verkennen, und namentlich in dem schnelleren und gehobeneren Puls, in dem gröfseren Orgasmus, in den rascheren und kraftvolleren Bewegungen u. s. w. sichtbar. Leicht auch werden in höherer Dose diese Mittel erhitzend, Congestionen und Wallungen erregend, wenn die Einwirkung des Nervensystems zu stark wird, und gewöhnlich betrachtet man diese Erhitzung als eine Folge der schon zu hoch gesteigerten Nervenactionen, besonders der zu hoch gesteigerten nervösen Thätigkeit, welche nun leicht eine Aufreibung der Kraft zur Folge hat und nothwendig also Schwäche zurückläfst.

§. 498.

Rücksichtlich dieser Wirkung auf das irritable System unterscheiden sich die Mittel dieser Ordnung von den in der zweiten Ordnung der zweiten Klasse aufgeführten. Nur in so fern nemlich die Irritabilitätsäusserungen im Gefolge der vorhandenen Schwäche des Nervensystems und besonders der sensitiven Function desselben vermindert und schwach erscheinen, können die hier aufzuführenden Mittel sie erheben; — wo aber ein directes Gesunkensein des irritablen Lebens sich findet, können sie wohl eine gewisse Aufregung der Thätigkeit aber keine gründliche Erhebung dieses Systems bewirken.

§. 499.

Im vegetativen Leben bewirken diese Mittel überall eine regere Metamorphose und einen regeren Bildungsprocefs bei gleichzeitig verstärkter Resorption und Secretion. Auch diese Wirkung ist keine directe, sondern ebenfalls nur durch den Einflufs des Nervensystems auf die Vegetation bedingt. Am

stärksten zeigt sie sich in der äusseren Haut; — diese wird gleichmäfsig warm und duftend, zumal wenn ihre Secretionen krampfhaft unterdrückt waren aus abnormer Einwirkung des Nervensystems auf dieselbe. Da diese schweifstreibende Wirkung mit gröfserem Zuflufs von Blut, allgemein stärkerer Wärmeentwicklung in der Haut, überhaupt nur als Ausdruck der regeren Metamorphose dieses Organs erscheint, und keineswegs von einer directeren Beziehung zu dieser Secretion herrührt, so nannten die Alten diese Mittel *Diaphoretica calida.* Da aber die Mittel dieser Reihe nur indirecte Wirkungen auf die Irritabilitätsfunction haben, die Energie derselben nicht direct zu steigern vermögen, also auch die organische Cohärenz nicht zu erheben im Stande sind, so versteht sich dabei von selbst, dafs sie bei profusem, colliquativem Schweifs die allgemeine Expansion nur noch vermehren und eben so nachtheilig wirken, wie bei entzündlicher Reizung des äusseren Hautorgans. In den andern vegetativen Gebilden finden sich keineswegs so sehr verstärkte Secretionen, obgleich auch besonders wieder krampfhafte Hemmung derselben sich hebt, und die Secretionen normaler hervortreten, wie bei allgemein regerer Metamorphose nothwendig diefs statt finden mufs.

§. 500.

Die hier genannten Wirkungen dieser Mittel sind mitunter sehr flüchtig, und niemals lange in der Erscheinung anhaltend, obgleich diefs doch nach der gröfseren oder geringeren flüchtigen Natur dieser Mittel selbst wieder verschieden ist. Will man also dauernd in der Erscheinung diese Wirkungen festhalten, so mufs man die Gaben oft wiederholen und die Wirkungen der flüchtigsten durch Zusetzung fixerer Mittel mehr dauernd zu machen streben.

§. 501.

Uebrigens verliert auch ein jeder Organismus, wenn er eins dieser Mittel längere Zeit gebraucht, allmählig die Receptivität immer mehr für dasselbe, so dafs mit der relativen Gabe alsdann gestiegen, oder das Mittel mit einem andern vertauscht werden mufs. Dieses letztre kann in dieser Reihe von Mitteln viel eher, als bei den narkotischen Mitteln geschehen, weil hier die Aehnlichkeit der einzelnen Mittel in der Wirkung viel gröfser ist; — denn sie stimmen in den haupsächlichsten Wirkungen mehr überein und ihre qualitative Verschiedenheit ist nicht überall deutlich ausgesprochen, obgleich sie dadurch bewiesen wird, dafs die für das Eine getilgte Empfänglichkeit im Organismus, für das Andere noch vorhanden ist.

§. 502.

Die Gröfse der Wirkung ist auch hier verschieden nach der relativen Dose und der relativen Empfänglichkeit des Organismus. Man benutzt jedoch als Heilkraft nur den hier dargestellten Grad der Wirkung, und hat von den höheren Graden derselben, die nur durch enorme Gaben erregt, und alsdann wohl auch als Vergiftungsfälle betrachtet werden können, wenige oder keine Erfahrungen. Man denke hieran immer bei dem Gebrauch dieser Mittel, so wie auch daran, dafs bei Krankheiten die Empfänglichkeit für dieselben mannigfaltig wechselt, und gröfstentheils dem vorhandenen Grad der allgemeinen Lebenserregung entsprechend ist.

§. 503.

Es leuchtet wohl aus der bisherigen Darstellung von selbst ein, dafs diese Mittel überhaupt nur bei asthenischem Leiden, und vorzugsweise wenn es im Nervensystem wurzelt, passen können. Nervöse Asthenie oder Adynamie ist also der generelle Ausdruck aller Krankheiten, für welche diese Mittel Heilmittel sind. Dafs sie es vorzugsweise sein müssen, wenn diese im acuten Krankheitsprocefs vorkommt, bedarf nicht der näheren Erörterung. Aber besonders wichtig ist es, dafs man ihre Indicationen nicht auf Asthenieen überhaupt ausdehne, weil diese Mittel offenbar um so viel weniger dabei leisten, je mehr im irritablen System und weniger im sensiblen Leben sie vorherrschend sich ausgebildet haben, und dafs man nicht jede Niederdrückung der Kraft auch sogleich für Erschöpfung ansehe, der man durch diese Reizmittel zu Hülfe kommen müsse.

§. 504.

Ausserdem können sie theils als allgemein belebende Mittel in Gebrauch gezogen werden in allen Fällen, wo etwa zur Heilung eine solche flüchtige Belebung entweder im Allgemeinen, oder nur in einzelnen Organen nothwendig erscheint, theils als schweifstreibende Mittel in asthenischen Individualitäten und bei asthenischem Character des rheumatischen Leidens, in so fern dieses eben neu entstanden ist, oder mehr zur acuten Form wieder hinneigt. Es wird also wohl bei allen asthenischen Krankheiten Fälle geben, wo man bald als Hauptmittel, bald als Beihülfsmittel zur Kur diese Mittel wird in Anwendung bringen können, obgleich man niemals ihre eigenthümlichen Heilkräfte, wodurch das Eine vor dem Andern im besonderen Falle den Vorzug verdient, vergessen darf.

§. 505.

Man hat, seitdem man die Heilkräfte dieser Mittel kennt

und gebraucht, immer Streit geführt über die relative Dose derselben und die verschiedensten Behauptungen darüber aufgestellt. Will man diesen Streit im Allgemeinen schlichten, so reicht es auch nicht hin zu sagen, die goldne Mittelstrafse sei immer die beste, welche sich von der kleinen unwirksamen Gabe dieser Mittel und von der enormen, überreizenden Gabe gleichweit entfernt halte; — sondern es springt als nothwendig in die Augen, dafs man in der Gabe aufs feinste individualisiren müsse, um im gegebenen Falle auch die angemessene Dose zu verabreichen.

§. 506.

Ausser den in der allgemeinen Pharmakodynamik (§. 59. u. 60.) angegebenen Bestimmungen für Individualisirung der Dosen der Heilmittel überhaupt, kommt bei diesen Mitteln ganz besonders der Grad des Leidens, oder eigentlich der noch bei demselben vorhandene Grad der Energie und der Thätigkeitsäusserung des Nervensystems und des irritablen Lebens in Betrachtung. Wer diesen nicht zu erkennen und zu würdigen vermag, wird auch niemals die Gröfse der im gegebenen Falle nothwendigen Steigerung der Lebensthätigkeit ermessen, und niemals die Dose richtig greifen können, welche diesen Grad der Steigerung zu erzeugen vermag.

§. 507.

Unmöglich kann auch der Rath, diese Mittel in steigender Gabe zu reichen, bis man die beabsichtigte Wirkung von ihnen gesehen habe, hier ausreichen; — denn so gewifs es ist, dafs jeder tüchtige Arzt nach mehrmaliger Anwendung einer bestimmten Gabe, wenn diese nicht so kräftig wirkt, als er es haben will, dieselbe erhöht und in häufigen Fällen dadurch erst die richtige Gabe für den concreten Fall findet, eben so gewifs ist es auch, dafs eine Handelnsmaxime mit der kleinen Dose immer zu beginnen und zu den gröfseren fortzuschreiten, viel öfter schaden als nützen wird. Ganz besonders gilt dieses für die Anwendung dieser Mittel bei den acuten adynamischen Krankheiten in den Fällen, wo mehr Niederdrückung der Kraft durch den Krankheitsprocefs, als eigentliche Erschöpfung der Reactionen vorhanden ist. Steigt man hier mit der Gabe wenn fortwährend die Krankheit mehr steigt, so führt man sicher die Entzweiung immer höher bis zur Lähmung. Anders verhält es sich dagegen in den Fällen wahrer Adynamie der Reactionen, besonders wo öftere Anschübe zur Durchbildung der Krise und geringe Besserung dadurch sich zeigen, aber diese heilsamen Neubestrebungen aus Mangel an Kraft immer wieder zurücksinken. Hier steige man mit der Gabe bis sich die Frequenz auf dem Punkte hält, der zur Durchbildung der Krise nothwendig ist.

§. 508.

Man giebt zwar im Allgemeinen als Regel an, dafs man die Dosen dieser Mittel alle 1—3 Stunden wiederholen und die Zwischenräume um so kürzer wählen müsse, je kleiner die Gabe sei und umgekehrt. Allein auch diese Regel hat nicht durchgreifende Wahrheit. — Oefter, wie bei den fixen Mitteln mufs die Gabe wiederholt werden; — allein der individuelle Fall und nicht das Mittel bestimmt die Zeit zur Wiederholung eben so, wie die Gröfse der Gabe.

§. 509.

Selten werden diese Mittel allein für sich verordnet. Sie werden oft miteinander verbunden, um die Wirkungen zu vergröfsern und zu vervielfältigen, und doch die Nachtheile, die mit der Verabreichung grofser Gaben von einem dieser Mittel verbunden sind, zu vermeiden. Sehr oft werden sie auch mit den ätherischöligten und überhaupt mit den Mitteln verabreicht, welche in der zweiten Ordnung der zweiten Klasse vorkommen. Hierbei ist theils ein ähnlicher Zweck, wie bei der Verbindung derselben untereinander obwaltend, theils erheischt es das Leiden, welches sich gleichmäfsig in beiden Systemen ausspricht, theils endlich verbindet man sie gerne mit den fixeren ätherischen Pflanzenölen, namentlich mit den Infusen der ätherischöligten Kräuter und Wurzeln, um ihre Wirkung mehr in der Erscheinung festzuhalten.

§. 510.

Ausserdem ist auch die Verbindung dieser Mittel mit unendlich vielen andern Mitteln möglich, weil sie in so unendlich vielen Fällen als Beihülfsmittel zur Kur wieder benutzt werden, und auch ihre Kraft nicht leicht durch chemische Wahlverwandtschaft der Stoffe zernichtet wird, ausser bei den Ammoniummitteln, deren chemische Beziehungen aber hinlänglich bekannt sind. Vielfältig sind eben so die Zusätze verschiedener *Corrigentien*, und obgleich man zur Zeit des Brownianismus manche als unvernünftig verschreien wollte, wie z. B. die Verbindung dieser Mittel mit Nautralsalzen, so hat denn doch die Erfahrung längst die Vortrefflichkeit derselben bewiesen, besonders der hier erwähnten in den Fällen, wo Gesunkensein des Nervensystems bei leicht beweglichem reizbarem Gefäfssystem statt findet u. s. w.

---

1) *Ammonii s. Ammoniae praeparata.* Ammoniummittel.

§. 511.

Die bei der Anwendung dieser Mittel auf gesunde Organismen hervorgehenden Erscheinungen sind, zumal bei kleinerer Gabe, nicht so bedeutend, dafs man daraus die besonderen Heilkräfte derselben zu erkennen vermöchte. In kleiner Gabe verabreicht, bemerkt man nur regere Metamorphose in allen vegetativen Organen, besonders in der äusseren Haut, in den Schleimhäuten und Nieren und stärkere Absonderungen in diesen Gebilden. In starken Gaben bewirken die stärkeren Mittel dieser Art heftige Reizung des Magens, und sehr bald Convulsionen, ohne eigentliche Trunkenheit und Eingenommenheit des Kopfes, welche erst später folgt, wann Starrkrampf mit starker Rückwärtsbeugung des Körpers erscheint, der aber gewöhnlich bald in völlige Lähmung und Tod übergeht. Nach dem Tode haben die Muskeln sehr bald ihre Reizbarkeit verloren und die Leichen gehen sehr schnell in Fäulnifs über.

§. 512.

Nimmt man die Summe der Beobachtungen über die Wirkungen dieser Mittel bei Krankheiten zusammen, um daraus die reinen Wirkungen abzunehmen, so ergiebt sich als Resultat folgendes:

Bei kleinen Gaben erscheint die hauptsächlichste und stärkste Wirkung im peripherischen Nervensystem, besonders in den Ausbreitungen der vom Rückenmark und den Ganglien zumal von diesen letzteren ausgehenden Nerven. Flüchtig und schnell vorübergehend erheben und beleben die reineren Ammoniummittel jede Richtung der Thätigkeitsäufserung im peripherischen Nervensystem, so dafs alle auf mangelnder Lebensregung in diesem System beruhenden Krankheitserscheinungen in diesen Nervenausbreitungen, sowohl die den Normalgrad übersteigende Contraction und Spannung der reagirenden Seite des Nervensystems aus dieser Quelle, wie Torpor, Lähmung und jede Neigung zum gänzlichen Zurücksin-

ken der peripherischen Nerventhätigkeit, dadurch beseitigt werden. Die neutralsalzigen Ammoniummittel hingegen scheinen fast gar nicht oder nur indirect das animalische Nervensystem zu berühren und ihre Wirkungen fast ganz im vegetativen Nervensystem zu beschränken, dessen Einflufs auf die Metamorphose, zumal auf die Verflüssigungsprocesse Secretion und Resorption mehr anregend. Directe Beziehungen zu den irritablen Functionen haben die Ammoniummittel überhaupt gar nicht. Die Präparate, welche reines oder auch kohlensaures Ammonium enthalten, wirken indirect durch die Belebung der Nerventhätigkeit auch als Reize für die Gefäfse und Muskelfasern, gröfsere Belebung in diesen hervorrufend. Die neutralsalzigen Präparate hingegen wirken in dem Mafse, als sie mit einer kräftigeren Säure verbunden sind, weniger auf die Blutgefäfse und Muskeln. Alle ohne Ausnahme bewirken aber in Folge ihrer innigen Beziehung zum vegetativen Nervensystem eine regere Metamorphose und Verflüssigung in den vegetativen Organen, namentlich starke Absonderung der äusseren Haut, leichtere Lösung des Schleims in den Bronchien, stärkren Urinabgang mit gleichzeitig verstärkter Resorption lymphatischer Flüssigkeiten im Inneren, Verstärkung und Antreibung der monatlichen Reinigung, vermehrter Gallenabscheidung u. s. w. Ausgezeichnet ist aber immer die Wirkung der Ammoniummittel auf die äussere Haut, wefshalb sie auch längst als vorzügliche *Diaphoretica* bekannt sind, und ihre Wirkung auf das lymphatische Gefäfssystem und Drüsensystem, weswegen man sie als Säfte verdünnende, die Aufsaugung belebende und auflösende Mittel für die Organe dieses Systems besonders rühmt.

§. 513.

Werden die reines Ammonium enthaltenden Präparate in stärkeren Gaben gereicht, so bleibt derselbe Grundcharakter der Nervenwirkungen, nemlich Belebung der Nerventhätigkeit überhaupt. Allein die jetzt schon höher aufgeregte Thätigkeit übersteigt leicht die vorhandene Kraft und bewirkt beim Nachlafs der Wirkung durch die Consumtion ein Zurückfallen in gröfsere Schwäche. Auch beschränkt sie sich nicht mehr im peripherischen Nervensystem, sondern geht über auf die Ganglien und besonders auf das Rückenmark selbst, ohne jedoch noch jetzt direct das Gehirn zu erreichen, obgleich eine Rückwirkung aufs Gehirn sichtlich ist, wenn dieses in Gefolge eines Sinkens der Thätigkeit im Rumpfnervensystem auch seine Thätigkeitsäusserungen verändert. Die nun erfolgenden Aufregungen der irritablen Thätigkeiten sind ebenfalls leicht bis zur Erhitzung gesteigert, weswegen man auch die Erhitzung und Wallung allgemein als Zeichen einer zur starken Reizung durch Ammonium betrachtet hat. Die stärkeren

Gaben der neutralsalzigen Ammoniumpräparate hingegen scheinen weder das höhere animalische Nervenleben, noch auch die Irritabilität mit ihren Wirkungen zu erreichen, sondern wieder im Gangliensystem und vegetativen Nervenleben sich zu beschränken und dessen Functionen aufs mächtigste anzuregen. Bei allen verschiedenen Präparaten tritt darum mit der höheren Gabe auch ihre expandirende und auflösende Wirkung auf das vegetative Leben immer stärker hervor, so dafs sie endlich selbst förmlich zersetzend werden kann. Es erscheinen nemlich sehr starke und leicht profuse Hautabsonderung, starke Schleimabsonderung, reichlicher Urinabgang, überhaupt sehr rege und thätige Metamorphose mit starker Neigung zu überwiegender Expansion und Verflüssigung.

§. 514.

Bei noch stärkeren Gaben treten die oben §. 511. bemerkten Vergiftungszufälle hervor und zeigen deutlich die Ueberreizung, welche die stärkren und reineren Präparate vorzugsweise in den Ganglien und im Rückenmark, die neutralsalzigen Präparate hingegen im Gangliensystem allein bewirken.

§. 515.

Aus diesen Erscheinungen geht deutlich hervor, dafs die Grundtendenz des Ammonium gegen den Organismus eine expandirende, verflüssigende, vorzugsweise gegen die Vegetation und gegen das vegetative Nervensystem gerichtete ist. Die Hervorrufung der Expansion mufs sich im Nervensystem als erhöhte Empfänglichkeit und Empfindlichkeit, in den Vegetationsorganen als erhöhte Verflüssigung, nemlich als verstärkte äussere Secretion und innere Resorption aussprechen. Wenn sich der Verflüssigungsprocefs über das normale Verhältnifs zum bildenden Procefs steigert, so mufs dieser letztere zurücksinken und Neigung zur Auflösung und Zersetzung hervorgehen. Dies sieht man nicht blos an den profusen Absonderungen bei der stärkeren Ammoniumwirkung, sondern auch bei längerer Darreichung dieser Mittel in ziemlich starker Gabe an der Untergrabung aller assimilativen Processe, namentlich an der Verderbnifs der Verdauung, an der Auflösung des Chylus und der Blutmasse, an der mangelnden Spannkraft und Verminderung der organischen Cohäsion in allen Theilen, kurz an dem Hervortreten eines scorbutischen Zustands.

§. 516.

Diese Grundwirkung bleibt bei allen Ammoniummitteln und geht auch nicht unter in ihrer Neutralisation mit Säuren. Nur an Flüchtigkeit der Wirkung und Uebergehen derselben von dem vegetativen Nervensystem auf das höhere animali-

sche, also an der Wirkung auf die Empfindlichkeit und Beweglichkeit im Allgemeinen verlieren sie dadurch, und treten zugleich in eine andere Beziehung zu den Functionen der Irritabilität. Wenn darum auch die Grundindication zur Verstärkung der Verflüssigung bei allen verschiedenen Präparaten dieselbe ist, so müssen doch die specielleren Indicationen der einzelnen Präparate und ihre Verbindungen mit andern Mitteln grade wieder von dieser verschiedenen Beziehung zur Irritabilität bedingt werden.

§. 517.

Als Nervenmittel im engeren Sinne, namentlich als flüchtige Nervenmittel können darum streng genommen nur die stärkeren Präparate des reinen oder kohlensauren Ammoniums angesehen werden und vergleicht man deren Wirkungen mit denen der übrigen flüchtigen Nervenmittel, so ergiebt sich: dafs sie, obgleich die flüchtigsten, dann doch nicht allgemein belebend wirken, weil ihre Wirksamkeit nicht gehörig das Gehirn direct erreicht; — dafs sie mehr die Thätigkeit des Nervensystems, wie dessen innere Kraft erheben, mehr erregen als stärken, und darum nicht für sich allein hinreichen, wo die Belebung des peripherischen Nervensystems mehr Nachdruck haben mufs, dafs sie aber directer und stärker auf das ganze vegetative Leben wirken, mehr die Resorption und Abscheidung überall beleben u. s. w.

§. 518.

Mit Unrecht hat man diese stärkeren Ammoniummittel bisher häufig dem Kampher substituirt, oder wenigstens eine bedeutende Aehnlichkeit dieser beiden Mittel angenommen. Den bedeutenden Unterschied zeigt aber deutlich die Vergleichung. Da wo nur momentane stärkere Reactionen der Sensibilität und Irritabilität nothwendig sind zur Bildung einer normalen Krise, wo die irritable Energie noch gar nicht gesunken ist, wo noch nicht vorzugsweise das Gehirn leidet, wo es vorzüglich darauf ankommt, die kritischen Abscheidungen zu vermehren u. s. w., mag es wohl angehen, Ammonium in zweckgemäfser Verbindung mit ätherisch-öligen Mitteln statt des Kamphers zu geben; wo aber die momentan gesteigerten Thätigkeiten nicht ausreichen, wo auch das Gehirn ergriffen erscheint, da kann Ammonium nicht einmal den Moschus, viel weniger aber den Kampher ersetzen.

§. 519.

Es liegt klar vor Augen, dafs die stärkeren Ammoniummittel nur bei asthenischen Krankheitsformen, und besonders bei Asthenieen, welche vorzüglich im Rumpfnervensystem sich

ausgebildet haben, und theils als Torpor und Lähmung, theils als Spannung und Krampf sich aussprechen, hauptsächliche Heilmittel werden können. Ihre flüchtige Wirkung eignet sich auch fast ausschliefsend für acute Krankheitsformen, und nur bei eben neu entstandenen chronischen Affectionen kann ihre flüchtige Reizung manchmal völlige Heilung herbeiführen, bei älteren chronischen Krankheiten aber immer nur als Beihülfsmittel zur Kur benutzt werden. Auch muſs man ihre allein auf Belebung und Erhebung der Nerventhätigkeit, so wie auf Abspannung und Expansion beruhende krampfstillende Wirkung von jener, welche manchen narkotischen Mitteln eigen ist, sorgfältig unterscheiden; denn Ammonium bildet den dynamischen Gegensatz für manche *Narcotica,* vorzüglich für die Blausäure. Die neutralsalzigen Präparate hingegen haben keine directe Beziehung zum animalischen Nervensystem und passen vorzüglich nur wo weniger Asthenie, als vielmehr gelinde Sthenie sich zeigt.

§. 520.

Dagegen bildet die in allen Präparaten gleichmäſsig vorhandene auflösende Wirkung die allgemeine Indication zu ihrer Anwendung, wo irgend die Verflüssigung soll angeregt, kritische Ausscheidungen durch die Haut, durch die Nieren und durch die Schleimhäute sollen bewerkstelligt und durch Verstärkung der inneren Aufsaugung Krankheitsproducte, Ablagerungen und Ergüsse der mannigfaltigsten Art sollen weggeschafft werden.

§. 521.

Wenn man diese letztre Grundindication für die Anwendung der Ammoniummittel gehörig festhält, wird man auch nie zu dem Irrthum kommen, sie lediglich als bloſse Reizmittel anzusehen und dabei zu übersehen, daſs sie bei ohnehin schon zu sehr bethätigter Verflüssigung, bei profusen Absonderungen, bei zu starken kritischen Abscheidungen, bei Neigung zur Zersetzung und Auflösung nur schaden können. Obgleich sie in kleiner Gabe lange ohne Schaden gegeben werden können, zumal bei Personen, wo die sämmtlichen Assimilationsprocesse hinlänglich kräftig sind, so muſs doch beachtet werden, daſs sie bei längerem und ausgiebigem Gebrauch die Verdauung schwächen, den Appetit verderben, Unregelmäſsigkeit in den Unterleibsabsonderungen herbeiführen u. s. w.

§. 522.

Die Reihe der Krankheitsformen, bei welchen man die Ammoniummittel anwendete, sei es als Hauptmittel oder als Beihülfsmittel, ist so groſs, daſs wir nur die hauptsächlich-

sten hier nennen und an diesen die Stellen, wo sie vorzugsweise passen, nachweisen wollen.

1) Fieber. Alle Ammoniummittel sind bei Fiebern angezeigt, wenn die Ausbreitungen des Rumpfnervensystems, und vorzüglich die Entfaltungen des vegetativen Nervensystems mehr angeregt, die Secretionen überhaupt auf der äusseren wie inneren Oberfläche und im Urinorgan beschleunigt, dadurch der Krankheitsprocefs gebessert und die Krisen eingeleitet und befördert werden sollen. Vorzüglich sind sie darum angezeigt bei Fiebern, die durch Zurückhaltung einer Secretion erzeugt wurden, wie z. B. bei rheumatischen Fiebern; — wenn das Fieberleiden von zurückgehaltenen und fehlerhaften Secretionen bedingt und unterhalten wird, wie bei Erysipelaceen, Katarrhalfiebern, Schleimfiebern; — wenn es Hauptaufgabe der Kur ist, vollständige Ab- und Ausscheidung der Krankheitsproducte zu bewirken, wie z. B. bei exanthematischen Fiebern, Scharlach, Masern u. dergl., wo die Bildung des Exanthems auf der äusseren Haut zögert und dadurch innere Affectionen sich bilden, wo der Ausschlag supprimirt wurde, wo späterhin in der Krise nicht gehörig das Contagium sich abscheidet und davon mancherlei Nachkrankheiten entstehen u. s. w.

Die besondere Form des Fieberleidens entscheidet nur näher darüber, welches Präparat man zur Erreichung der genannten Zwecke zu nehmen habe; — bei den asthenischen Fiebern wählt man also die reizenderen, bei den entzündlichen Fiebern die neutralsalzigen Präparate u. s. w.

§. 523.

2) Entzündungen. Das Leiden des irritablen Lebens im Entzündungsprocefs, wie es auch immerhin grade gestaltet sein möge, kann nicht zur Anwendung der Ammoniummittel auffordern und nur die Wahl des besondern Präparats, welches grade im concreten Falle pafst, wird hauptsächlich dadurch motivirt. Das Leiden des sensiblen und vegetativen Systems bestimmt eigentlich die Anzeige für die Ammoniummittel. Bei torpiden Entzündungen werden die reizenderen Präparate als flüchtige Nervenmittel gefordert. Die Hauptstelle für die Präparate bieten aber die vegetativen Entzündungen unter denselben Verhältnissen, wo auch bei Fiebern dieselben angezeigt sind, vorzüglich wo Beförderung der Ab- und Ausscheidung und verstärkte innere Resorption Hauptaufgabe der Kur ist.

§. 524.

Darum wird die Anwendung der Ammoniummittel hauptsächlich nöthig:

a) Bei Entzündungen von Retentionen entstanden, namentlich bei rheumatischen, gichtischen, metastatischen Entzündungen, sie mögen nun vorkommen in welchen Gebilden es immerhin sein möge.

b) Bei specifischen Entzündungen, namentlich von acuten Exanthemen, Masern, Scharlach u. s. w. sowohl wenn sie sich im Anfange dieser Krankheiten, als späterhin durch Metastase bilden.

c) Bei Entzündungen in vegetativen Organen, namentlich bei Entzündungen des äusseren Hautorgans, besonders bei Erysipelas, wo unstreitig die Ammoniummittel zu den vorzüglichsten Heilmitteln gehören, bei akuten Exanthemen überhaupt, bei den verschiedenen Entzündungen der Schleimhäute z. B. Bronchitis, Katarrh u. dergl., bei Entzündungen der serösen Häute, wie *Pleuritis, Peritonitis,* bei Entzündungen der Drüsen, besonders der äusseren lymphatischen Drüsen, so wie auch der Leber, der Milz, der Prostata u. s. w.

§. 525.

3) Paralysen, Krämpfe und Neuralgieen, fieberhafter und chronischer Art, besonders wenn sie im Rumpfnervensystem wurzeln. Die Ammoniummittel passen vorzüglich, wenn diese Nervenleiden von unterdrückten Absonderungen herrühren, namentlich von Metastasen entstanden sind, oder wo Retention, namentlich in der äusseren Haut, nachtheilig auf sie zurückwirkt, wo sie von inneren Ablagerungen bedingt und unterhalten werden u. s. w. Bei langer Dauer dieser Uebel und gröfserer Hartnäckigkeit und Intensität derselben, wo die einfachen Beförderungen des Verflüssigungsprocesses nicht mehr ausreichen können, sind gewöhnlich auch die Ammoniummittel zu schwach, darum leisten sie gewöhnlich nur geringe Beihülfe zur Kur bei Epilepsie, Katalepsie, Veitstanz und ähnlichen Formen, und bei Tetanus und Trismus wird eine mächtigere und durchgreifendere Bestimmung des ganzen Nervenlebens unmittelbar verlangt, als Ammonium sie geben kann. Nur seine flüchtigeren Präparate können bei Nervenübeln zur flüchtigen Erregung etwas leisten.

§. 526.

4) Krankheiten von gestörter Ab- und Aussonderung. Hier finden die Ammoniummittel die ausgebreitetste Anwendung und sind vorzüglich heilsam, wenn diese Krankheiten noch nicht lange gedauert haben, noch keine Dyskrasieen oder Mischungsfehler sich gebildet haben und die blofse einfache Vermehrung der Abscheidung noch zur Kur hinreicht. Es gehören hierher vorzüglich:

a) Rheumatische Krankheiten der mannigfaltigsten Form, wobei die Hautthätigkeit nicht frei ist;

b) Katarrhalische Krankheiten, wo Spannung, Trockenheit oder zu zähe Schleimbildung in der Schleimhaut vorhanden ist.

c) Schleimhautkrankheiten des Darmkanals, namentlich gastrische Fieber nach der statt gehabten Entleerung der saburralen, biliösen und pituitösen Unreinigkeiten, Abdominaltyphen, mucösen Entzündungen der Darmschleimhaut, so wie auch die chronischen Formen Verschleimung, viscide Schleimbildung, träge Absonderung überhaupt, auch alienirte Absonderung wie Magensäure. Bei Diarrhöen und Ruhren giebt man die Ammoniummittel theils wegen ihrer Wirkung auf die inneren Schleimhäute, vorzüglich jedoch wegen ihrer diaphoretischen Wirkung, und bisweilen auch wegen ihrer Wirkung auf die Leber; dann auch bei

d) Leberkrankheiten von gestörter, oder alienirter Secretion der Galle, wo Freimachung und Verbesserung dieser Secretion nothwendig wird, leisten die Ammoniummittel herrliche Dienste.

e) Unterdrückung der Katamenien, besonders von Erkältung.

§. 527.

5) Krankheiten von gestörter Resorption. Die Ammoniummittel passen:

a) bei hydropischen Affectionen, welche nicht aus Atonie, Schwäche, Neigung zur Auflösung u. s. w. entstanden sind, sondern mehr auf einem reinen Mifsverhältnifs der Resorption und Secretion beruhen, von Retentionen, Metastasen u. s. w. herrühren, mehr Folgekrankheiten anderer Uebel sind u. s. w. Wenn auch die Ammoniummittel nicht so starke und reine *Diuretica* sind, dafs sie immer und allein für sich auch die bedeutenderen Uebel dieser Art zu heilen vermögten, so bilden sie doch immer die wichtigsten Beihülfsmittel zur Kur.

b) bei Anschoppungen, Ablagerungen, Ergüssen, Verhärtungen und ähnlichen Krankheiten. Vorzüglich wo diese Uebel in den niedern Vegetationsorganen bestehen, namentlich im Drüsensystem, in den Häuten und im Zellgewebe u. s. w. Am meisten sind sie gerühmt bei Stockungen und Anschoppungen im Unterleibe so wie bei Drüsenverhärtungen.

§. 528.

Bei den chronischen Krankheiten, wo Ammonium als

Heilmittel paſst, wird die Wahl des bestimmten Präparats für den concreten Fall hauptsächlich von dem relativen Stand der höheren Systeme in dem afficirten Organ sowohl, wie im ganzen Organismus bedingt. Wo sich im afficirten Organ oder im Organismus erhöhte Lebensregungen zeigen, werden mehr die neutralsalzigen, bei Asthenie, Torpor und Reizlosigkeit mehr die reineren stärkeren Präparate gefordert. Doch wählt man im Allgemeinen, wo es der Zustand der höheren Systeme nur irgend erlaubt, bei chronischen Krankheiten der Vegetation am liebsten die neutralsalzigen Präparate, weil sie zur Vegetation eine nähere und stärkere Beziehung haben und in ihren Wirkungen anhaltender sind.

§. 529.

Bei der inneren Anwendung der Ammoniummittel, zumal wenn sie eine längere Zeit hindurch in kräftiger Gabe gereicht werden müssen, verlangt der Zustand der Verdauung und der ganzen Nutrition und Assimilation eine wesentliche Berücksichtigung, damit nicht die Verflüssigung überwiegend und die Massenbildung zu viel retardirt werde. Durch mancherlei Zusätze, namentlich durch ätherisch-öligte und andere flüchtige Mittel und durch tonische, besonders durch auflösende bittre Mittel sucht man diesen Nachtheil möglichst entfernt zu halten.

Wirkung und Anwendung der Ammoniummittel auf die äussere Haut.

§. 530.

Wenn die Ammoniummittel auf die unverletzte äussere Haut angewendet werden, so üben sie, jedoch beschränkt an der Anwendungsstelle und nur auf die nächsten Theile in abnehmender Intensität übergehend dieselben Wirkungen aus, als wenn sie durch innere Anwendung auf den Totalorganismus wirken. Die Präparate, welche reines Ammonium enthalten, wirken bei geringerer und gelinderer Anwendung reizend, erregend und belebend auf die berührte Hautstelle. Bei stärkerer Anwendung steigert sich dieser Hautreiz bis zum Erythem, bis zur Blasenbildung und oberflächlichen Anätzung der Haut. Es ist augenfällig, wie dadurch eines Theils eine revulsorische oder ableitende Wirkung (Vergleiche unten Wirkung der *Rubefacientia*, *Vesicantia* u. s. w.), andern Theils auch eine Belebung der nervösen und vegetativen Functionen der berührten Hautstelle sowohl, wie der zunächst gelegenen Gebilde erzeugt werden muſs.

§. 531.

Man bedient sich dieser äusserlichen reizenden Wirkung der stärkeren Ammoniumpräparate zu mancherlei Zwecken; zur flüchtigen Erregung der Gehirnthätigkeit, namentlich bei Ohnmachten, Apoplexieen, Asphyxieen, soporösen und paralytischen Zufällen u. dergl. als Riechmittel und als Waschmittel, zur Bewirkung eines Gegenreizes bei mannigfaltigen schmerzhaften und krampfigen Affectionen, besonders bei Rheumatalgieen, Neuralgieen und örtlichen Krämpfen, zur kräftigen Anregung der vegetativen Functionen, bei örtlichen atonischen Krankheiten der Vegetation, namentlich zur Zertheilung von Geschwülsten u. s. w. Man hüte sich jedoch diesen Hautreiz zur Ableitung bei Entzündungen, die mehr oder weniger der phlegmonösen Art angehören, zu gebrauchen; — denn leicht greift die erregende Wirkung des Ammoniaks consensuell weiter auf die innren Gebilde und schadet dadurch. Nur bei lymphatischen und chronischen Entzündungen kann der Gebrauch ohne Bedenken instituirt werden.

§. 532.

Man wählt zu dieser äusseren Anwendung der reineren Ammoniumpräparate gewöhnlich die Form der Einreibungen und Waschungen, oder auch des Auflegens mit *liq. Ammon. caust.* oder *vinos.* getränkter Compressen, wo man starkes Brennen und gelinde Anätzung bewirken will. Man zieht bei den Einreibungen die fettige Form in Linimenten und Salben vor, wo mehr Erethismus obwaltet, mehr geschmeidigend und abspannend zugleich gewirkt werden soll; — die weinigte Form hingegen, oder auch die wässerigte, wo man mehr erregend wirken will. Man läſst solche Einreibungen und Waschungen, je nachdem man stärker oder schwächer wirken will, alle 1—3—5 Stunden wiederholen.

§. 533.

Bei der äusseren Anwendung der neutralsalzigen Ammoniummittel sieht man, wie sich die reizende Wirkung in dem Maſse mehr verliert, als sie mit einer stärkeren Säure verbunden sind, und dagegen die Wirkung auf Belebung des Vegetationsprocesses, der Abscheidung und vorzüglich der inneren Aufsaugung, stärker hervortritt. Im kohlensauren Ammonium nemlich findet sich noch ein Theil der Reizkraft, welcher dem Aetzammonium eigen ist; — allein im essigsauren und salzsauren Ammonium ist dieselbe schon untergegangen und sie wirken hauptsächlich nur noch örtlich auflösend, die Aufsaugung durch die lymphatischen Gefäſse und durch die Venen bethätigend.

§. 534.

Die äussere Anwendung der neutralsalzigen Ammonium-

mittel ist vorzüglich heilsam bei örtlichen Krankheiten von gestörter Resorption, wie sie oben §. 527 als für den inneren Gebrauch geeignet angeführt wurden. Besonders also bei Anschoppungen, Ablagerungen, Ergüssen und Verhärtungen. Am meisten bewährt sich ihre Anwendung bei den vegetativen und chronischen Entzündungsformen, als deren Producte öfter diese Krankheiten erscheinen, so wie überhaupt da, wo stärkere Regungen der Nerven und Gefäfse, oder eine noch fortdauernde entzündliche Reizung oder wirkliche Entzündung diese Geschwülste begleiten.

§. 535.

Die neutralsalzigen Ammoniumpräparate wendet man seltner in Waschungen und Einreibungen an, weil sie in dieser Art der Anwendung zu schwach wirken; nur das kohlensaure Ammonium wird noch in dieser Art gebraucht, da es noch als reizendes Mittel zum Theil wirkt. Am besten gebraucht man sie in Form son Bähungen und Umschlägen, lauwarm wenn weniger active Regungen der Blutgefäfse, kühl und kalt, wenn mehr entzündliche Reizungen, Blutandrang nach dem leidenden Theil und wirkliche phlegmonöse Entzündungen obwalten.

Erste Abtheilung der Ammoniummittel.

Reine Ammoniumpräparate.

§. 536.

Die als Arzneien gebräuchlichen Ammoniumpräparate unterscheiden sich im Allgemeinen auf eine zweifache Weise. Eines Theils nemlich sind sie mit andern Stoffen, namentlich mit vegetabilisch-ätherischem und brenzligtem Oel verbunden, wodurch ihre Wirkungen eine andre Beschaffenheit erhalten, oder sie sind frei von solchen Beimischungen, wo ihnen dann die eben erwähnten Wirkungen eigen sind. Andern Theils aber wird Ammonium durch verschiedene Säuren neutralisirt, wodurch zwar seine Wirkungen auf die Vegetation nicht geschwächt, aber verändert, die erregenden Beziehungen zum Nervensystem aber bedeutend vermindert und besonders aber die erregenden Wirkungen für die Irritabilität immer geringer werden bis sie endlich in Salmiak ganz untergegangen und mehr von der Art sind, wie bei den Neutralsalzen. Eine Stufenreihe von dem kaustischen Ammonium bis zum Salmiak ist darum in diesen Präparaten durch die verschiedenen Grade

der Stärke und der Art der Einwirkung auf die Irritabilität gegeben, welche wir hier weiter verfolgen wollen.

A) *Liquor Ammonii caustici, Liquor Ammoniae purae, Spiritus salis ammoniaci causticus;* ätzende Ammoniumflüssigkeit; kaustischer Salmiakgeist.

§. 537.

Diese Ammoniumflüssigkeit wirkt ätzend auf alle lebende thierische Theile, weſswegen sie auch Erythem, Blasen, Entzündung, Erosion und endlich Brand erregt, wenn sie concentrirt auf einzelne Stellen angewendet wird. Will man solche Wirkungen von ihr sehen, wie sie vom Ammonium überhaupt erwähnt wurden, so muſs sie darum in kleinen Gaben, verdünnt und in schleimigen Vehikeln gegeben werden, damit ihre chemische Einwirkung auf Mund, Schlund und Magen verhütet werde. Alsdann aber ist sie unstreitig das flüchtigste und kräftigste Ammoniumpräparat, welches sich besonders durch seine erregenden Wirkungen auf das Rumpfnervensystem, durch seine das Gefäſssystem anregenden Eigenschaften, so wie durch schnelle und starke Bethätigung des Verflüssigungsprocesses auszeichnet. Allein nirgends sind seine Wirkungen anhaltend, auch seine stark verflüssigende, den Bildungsprocessen feindliche Tendenz ist nicht durch anderweitige Beisätze ermäſsigt und der leicht mögliche Schaden seiner Aetzkraft nicht ohne Grund gefürchtet.

§. 538.

Obgleich man sie in fast allen den Fällen, wo Ammonium überhaupt paſst, angewendet hat, so hat man doch jetzt mit Recht ihren allgemeineren Gebrauch verlassen, und setzt sie nur noch bei den Fällen in Anwendung, wo man eine lebhafte Erregung der Nerventhätigkeit und bedeutende und schnelle Wirkung auf die Hautabsonderung beabsichtigt und die andren Ammoniummittel nicht hinlänglich schnell, kräftig und stark genug sein würden; namentlich bei *Typhus paralyticus*, bei sehr heftigen Convulsionen und Krämpfen, bei sehr heftigen Ohnmachten und verwandten Formen in den freien Zwischenräumen, bei drohenden Apoplexieen nervöser Art, *Catarrhus suffocativus*, Asphyxieen, bei Prosopalgie, und andern heftigen Neuralgieen, bei bedeutender Trunkenheit, u. s. w. Am meisten rühmte man ihren Gebrauch bei Schlangenbissen und bei narkotischen Vergiftungen. Obgleich das Schlangengift durch Ammoniummittel nicht ganz unschädlich gemacht und in seinen Wirkungen vollständig gehemmt und abgeschnitten werden kann, welche Eigenschaft Fontana von einem wahren *Antidotum* verlangte und darum Ammonium als

solches verwarf, so beweisen doch die Beobachtungen von Joseph Frank und Mangili, dafs dasselbe bei der vom Schlangenbifs erzeugten Krankheit sowohl innerlich wie äusserlich nicht ohne Nutzen ist. Es hemmt die Lähmungen und führt den hier sehr wohlthätigen Schweifs herbei. Hauptsächlich hülfreich ist es bei dem Bisse kleinerer Schlangen, namentlich der gemeinen Viper, scheint hingegen bei dem Bisse gröfserer Schlangen nicht kräftig genug zu sein. Man gebrauchte und empfahl am öftesten hier die *Aqua Luciae, Eau de Luce*, ein Gemisch, von Bernsteinöl dr. ½, Seife gr. 3. Weingeist Unc. 1 und kaustischem Salmiakgeist Unc. 4. — Bei narkotischen Vergiftungen will man ebenfalls die gegen die Lähmungen gerichteten Wirkungen hauptsächlich, und rühmt das Ammonium als das beste *Antidotum* gegen Blausäure.

§. 539.

Man giebt das kaustische Ammonium zu 5—10, ja manchmal bis zu 25 Tropfen *p. d.* mit vielem Wasser verdünnt in schleimigen Vehikeln. Will man die Flüssigkeit nicht jedesmal bei längerem Gebrauch abtröpfeln, so kann man ohngefähr 80 gtt. auf Dr. 1 rechnen und hiernach andren Arzneien sie beimischen.

§. 540.

Sehr häufig gebraucht man das Aetzammonium äusserlich, und zwar

1) als Riechmittel entweder die Aetzammoniumflüssigkeit oder die Vermischung von gebranntem Kalk und Salmiak bei Ohnmachten, Asphyxieen, Erstickungen, hysterischen und andern Krämpfen, Nervenkopfschmerzen und Zahnschmerzen u. s. w., so wie bei übeln Zufällen von Einathmung irrespirabler und schädlicher Gasarten, namentlich des Chlor, des Salpetergases, des Schwefeldunstes.

2) In Form von Dunst angewendet auf die Augen bei paralytischer Amblyopie und beginnender Amaurose.

3) Als Einreibung, auf Stirne und Schläfe, bei Kopfschmerz, Ohnmachten, soporösen Zufällen bei Typhus und andren Krankheiten, auf alle anderen Theile überhaupt in oben angegebenen Fällen. Entweder giebt man sie hier rein für sich, oder mit *Spir. vini camphorat.* und andern ätherischöligen Geistern versetzt, je nachdem man mehr oder weniger stark die Haut reizen will.

4) In Form von Umschlägen giebt man entweder einen kleineren Zusatz zu andren Flüssigkeiten, oder läfst in trocknen Umschlägen das Aetzammoniumgas entbinden, indem man ihnen Salmiak und Kali oder gebrannten Kalk zusetzt. Diese letztren trocknen Umschläge sind oft sehr heilsam, wenn we-

der die Nässe, noch auch das Fettige auf der Haut vertragen werden, wie z. B. bei ödematösen Geschwülsten, zur Wiedererzeugung des Podagra, wenn dieses eine Metastase auf edle Organe gemacht hat u. dergl.

5) Zum Auswaschen vergifteter Wunden, so wie bei Insectenstichen leistet gewifs die Aetzammoniumflüssigkeit mehr, als das so sehr gepriesene *Eau de Luce.*

6) Zur Wiederhervorrufung des unterdrückten Monatsflusses fand Lavagna eine Einspritzung in die Mutterscheide von 10—12 gtt. *Liq. Ammon. caust.* mit 2 Efslöffeln Milch sehr heilsam. Oft kehrte hiernach schon binnen 24 Stunden, oft binnen 5—6 Tagen der Monatsflufs zurück und die Einspritzung bewirkte nur eine mehr oder weniger unangenehme Empfindung, auch wohl einigen Schmerz, aber keinen weiteren Schaden.

§. 541.

7) Als *Linim. ammoniatum s. volatile* wird unstreitig am häufigsten das Ammonium zu Einreibungen benutzt; denn gewöhnlich greift man zu demselben in allen Fällen, wo man eine reizende Einreibung haben will, und eine geschmeidigende Wirkung mit der reizenden des Ammonium statt finden soll. Namentlich bei schmerzhaften Affectionen, Neuralgieen, rheumatischen und gichtischen Schmerzen, bei lymphatischen exsudativen und indurirenden, asthenischen und chronischen Entzündungen, bei Anschoppungen, Verhärtungen, bei krampfigen und paralytischen Affectionen einzelner Theile u. s. w. Sehr oft wird zur Erhöhung seiner Kraft und um seine Wirkung mehr anhaltend zu machen, Kampfer, oder auch ein andres ätherisches Oel zugesetzt, wie im *Linim. saponato-camphoratum* und dem *Linim. ammoniatum camphoratum*, oder man läfst es bei schmerzhaften Affectionen aus *Ol. Hyoscyami coct.* Unc. 1 und *Liquor. Ammon. caust.* dr. 2 bereiten.

B) *Liquor Ammonii vinosus, Liquor Ammoniae purae vinosus, Spiritus salis ammoniaci vinosus;* weinigte Ammoniumflüssigkeit, Ammoniumweingeist.

§. 542.

Von diesem Präparat gilt ganz dasselbe, wie von dem vorigen; — denn die Menge des Weingeistes bei demselben ist zu gering, als dafs die Wirkungen desselben sehr in Anschlag gebracht werden könnten. Es kann zu gtt. 15—20 *p. d.* innerlich gegeben werden, dient jedoch vorzüglich nur zum äufseren Gebrauch in den Fällen, wo man das weinigte Vehikel theils der Krankheit, theils der Zusätze wegen haben mufs.

C) *Ammonium subcarbonicum s. carbonicum, Subcarbonas Ammoniae, Ammonia subcarbonica;* kohlensaures Ammonium, trocknes flüchtiges Alkali;

und

Liquor Ammonii subcarbonici, Liquor subcarbonatis Ammoniae, Liquor Ammon. aquosus; kohlensaure Ammoniumflüssigkeit, wässerigter Salmiakgeist.

§. 543.

Beide Präparate sind fast ganz gleich, die feste Form ist jedoch etwas flüchtiger und kräftiger, wefshalb sie häufig der flüssigen Form vorgezogen wird. Sie sind etwas milder, wie die vorigen, aber immer noch im Stande, örtliche chemische Zerstörungen zu bewirken. Obgleich sie an flüchtiger Reizkraft den vorigen nachstehen, so hat doch ihre etwas fixere, den Uebergang zu den neutralsalzigen Präparaten bildende Beschaffenheit das Gute, dafs nicht allein ihre Wirkung etwas anhaltender ist, sondern auch mehr im vegetativen Leben sich ausspricht und besonders mehr die serösen Secretionen, namentlich im Urinorgan, und die innere Resorptionen bethätigt.

§. 544.

Wir gebrauchen sie in steter Rücksicht auf diese Verschiedenheit ihrer Wirkung von derjenigen des Aetzammoniums, wo man nicht so schnell und reizend, sondern mehr nachhaltig die Wirkung haben will, in fast allen oben angeführten Fällen; jedoch selten für sich allein, aus denselben Gründen, welche oben (§. 537.) beim Aetzammonium angeführt wurden. Entweder verbindet man sie extemporär mit ätherisch-öligen Dingen, oder gebraucht lieber die ähnlichen mit empyreumatischem Oel geschwängerten Präparate. J. P. Frank lobte das Salz bei stupiden Nervenfiebern mit zitterndem, ungleichem, aussetzendem, nicht hartem Pulse, bei paralytischen und chronischen rheumatischen Affectionen u. s. w.

§. 545.

Wegen der örtlichen chemischen Wirkung giebt man das trockne kohlensäuerliche Ammonium nicht in Pulvern, sondern setzt es Flüssigkeiten zu gr. 3—10 *p. d.* bei. Das flüssige kohlensäuerliche Ammonium giebt man zu 10—30 gtt.

§. 546.

Aeusserlich wirkt, in Flüssigkeiten in Form von Umschlägen angewendet, das kohlensäuerliche Ammonium etwas geringer, wie das kaustische Ammonium, als Reizmittel; aber es wirkt stärker und anhaltender auf die Vegetationsprocesse

und besonders auf die Resorption. Man gebraucht darum gerne diese Umschläge bei Drüsengeschwülsten, Kröpfen, lymphatischen Ablagerungen, Exudationen und Extravasationen u. s. w. — Nach Verschiedenheit der Reizbarkeit der äusseren Haut wählt man die Menge, welche man den Umschlägen zusetzt; gewöhnlich den 16ten bis 8ten Theil.

§. 547.

In Salbenform scheint es zwar auf die Resorption etwas schwächer zu wirken, wie in Umschlagsform, aber doch noch stärker, wie das Aetzammonium, und es ist darum eine solche Salbe vortrefflich in den Fällen, wo eine flüchtige Belebung der lymphatischen Gefäfse und des Resorptionsgeschäftes erzielt werden soll, aber die Nässe nicht vertragen wird; — z. B. bei Milchknoten, Drüsengeschwülsten u. dgl. Als Hautreiz, und überhaupt als örtlich allgemein belebendes Mittel, wirkt eine solche Salbe zwar schwächer, aber doch anhaltender, wie das *Linim. ammoniat.* und ist darum vorzuziehen, wo man weniger den flüchtigen Hautreiz, sondern mehr eine dauernde Belebung der tiefer gelegenen Theile bezwecken will; namentlich bei lange dauernden chronischen Uebeln. Gewöhnlich mischt man den achten bis vierten Theil dem Fette zu.

§. 548.

Als Riechmittel ist das Aetzammonium zweckmäfsiger, obgleich man auch das trockne Salz für sich in Fläschchen, oder auch eine Verbindung von kohlensaurem Kali und Salmiak eben so benutzen kann. Auch zu trocknen Umschlägen kann man diese letztre Mischung hinzusetzen und als Gas das Ammonium in ihnen entbinden lassen zu denselben Zwecken, wozu man die ähnliche Anwendung des Aetzammonium macht.

D) *Liquor Ammonii acetici; Acetas Ammoniae liquidus;* essigsaure Ammoniumflüssigkeit;
und
Liquor s. Spiritus Mindereri; Minderer's Geist.

§. 549.

Diese beiden Präparate sind nur darin von einander abweichend, dafs letztres, der *Liq. Minder.* gemeinen Essig, erstres hingegen reine Essigsäure enthält und noch einmal so stark als letztres ist. — Die Neutralisation des Ammoniums mit Essigsäure verleihet dem Ammonium schon einen Theil des pharmakodynamischen Characters der Neutralsalze, und

stellt diese Mittel somit zwischen Ammonium und die Neutralsalze in der Wirkung in die Mitte. Man sieht von ihnen nicht mehr die allgemeine Erregung des Rumpfnervensystems, welche sonst den Ammoniummitteln eigen ist; — aber auch nicht die für das irritable Leben besonders schwächenden Wirkungen der Neutralsalze; sondern sie heben weder einen gesunkenen asthenischen Zustand der Sensibilität und Irritabilität, noch vermindern sie die Actionen dieser Systeme.

§. 550.

Ohne also eine bedeutende Rückwirkung für asthenische oder sthenische Abnormitäten der höheren Systeme zu haben, üben sie vorzüglich stark in der Reproduction die Wirkungen des Ammonium aus. Vorzugsweise wirkt das essigsaure Ammonium als schweifstreibendes Mittel, ohne dafs Erhitzung und bedeutende Steigerung der Gefäfsthätigkeit in der Haut sowohl, wie im Totalorganismus davon zu fürchten wäre; also ist es mit Recht als das vorzüglichste *Diaphoreticum non calidum* gerühmt. Auch wirkt es stärker als die übrigen Ammoniumpräparate auf die Absonderung der Nieren, besonders wenn während seiner Wirkung die Haut weniger abscheidet, und erhebt zugleich die innere Resorption mäfsig, ohne jedoch diesen Gegensatz zwischen innerer Resorption und äufserer Abscheidung in den Urinwerkzeugen so bedeutend hervorzurufen, wie die eigentlichen *Diuretica*. Eine regere Thätigkeit der lymphatischen Gefäfse wird darum sicher von ihm erzeugt, so wie auch eine hieraus abzunehmende Rückwirkung auf alle serösen Häute. Auf den Uterus und die Menstrualsecretion wirkt es ziemlich stark regelnd und befördernd die Abscheidungen. Auf die Schleimhäute soll es ebenfalls eine die Secretion erhöhende Wirkung äussern; jedoch ist es sichtlich, dafs diese Wirkung in der Lungenschleimhaut nur schwach und mehr Folge seiner diaphoretischen Wirkung ist und nur in geringem Grade in der Schleimhaut des Darmkanals statt findet; — auf die Gallensecretion hingegen scheint es eine dem Essig und den säuerlichen Früchten ähnliche, jedoch nur schwache Wirkung anszuüben. Nur bei sehr starkem und anhaltendem Gebrauch erregt es Laxiren und Verderbung der Verdauung.

§. 551.

Diefs Mittel ist offenbar eins der schwächsten in der Reihe der Ammoniummittel, und überhaupt nicht viel mit ihm auszurichten. Aber dennoch ist es ein oft unentbehrliches Heilmittel, wenn der Stand einer acuten Krankheit weder zur Asthenie, noch zur Sthenie sich völlig hinneigt, und man doch die reproductiven Wirkungen des Ammonium haben will, —

namentlich also bei Fieberformen, wo entweder ein vorausgegangener entzündlicher Zustand durch antiphlogistische Mittel bereits gebrochen ist, aber noch Aufregungen im Gefäfssystem fortdauern (hier besonders in Verbindung mit weinsteinsauren Salzen, *Vin. stibiat.* u. dergl.) oder ein gelinder Grad von Asthenie obwaltet, (hier in Verbindung mit gelinden *excitantibus)* hauptsächlich um durch stärkere Abscheidungen in der Haut und in den Nieren die Krise einzuleiten und zu verstärken. Eben so ist es auch bei fieberlosen, erst neu entstandenen Krankheitsformen in gewöhnlichen, mehr zur inflammatorischen Anlage hinneigenden Individualitäten, welche von einer Störung der äusseren Haut, der lymphatischen Gefäfse, der Schleimhäute, der Urin- und der Gallenabsonderung herrühren, ein vorzügliches Heilmittel.

§ 552.

Es pafst vorzüglich:

1) Bei rheumatischen Fiebern im Anfange, wo noch kein besonderer sthenischer oder asthenischer Character sich ausgebildet hat, bei Individualitäten, die weder bedeutende entzündliche noch vorwiegend asthenische Anlage haben, und bei welchen besonders die Gefäfsactionen weder zu aufgeregt und kräftig, noch auch schwach sind, in den erwähnten nach Mafsgabe dieser Verschiedenheit indicirten Verbindungen.

2) Bei rheumatischen Affectionen jeglicher Art unter denselben Verhältnissen und in verschiedenen Verbindungen, wenn sie noch ganz neu sind, nicht von einer rheumatischen Dyskrasie unterhalten werden, und also die wiederkehrende und stärkre Hautthätigkeit und Urinabsonderung für sich allein Hülfe zu leisten im Stande sind.

3) Seine vorzüglichste Stelle findet das Mittel bei Rose, namentlich bei der Rose der Neugebornen sowohl, als bei andern erysipelatösen Affectionen, besonders wenn anomale Gallensecretion mit im Spiele ist.

4) Bei acuten contagiösen Krankheiten; namentlich bei *Typhus contagiosus* im katarrhalischen Zeitraum, bei acuten Exanthemen, wenn das begleitende Fieber blofs Reizfieber, weder offenbar sthenischer, noch asthenischer Art ist, besonders während der Eruption, wenn das Fieber sthenischer Art war während der Abschuppung, und überhaupt wenn in der Abschuppungsperiode *Hydrops* mit neuen fieberhaften Reactionen erscheint u. s. w.

5) Bei leichten Fiebern im Anfange, bei der *Ephemera,* bei *Typhus incipiens,* ehe noch irgend Schwäche sich zeigt, bei leichten Entzündungsfiebern, besonders nach gebrochener Phlogose zur Beförderung der Haut- und Nie-

renkrise, bei Gallenfiebern nach der Ausleerung der gallichten Sordes, wenn die Haut gespannt und trocken bleibt u. s. w.

6) Beim *Hydrops acutus* im Anfange, wo das Leiden noch keine hohe Bedeutung gewonnen hat, welche stärkere Mittel erfordert, zumal bei Hautwassersucht von Erkältungen.

7) Bei Gelbsucht, besonders wenn sie von Unterdrückung der Hautsecretion entstanden, mit gelindem Fieber verbunden ist u. s. w.

8) Bei acutem, mit gelindem Fieber verbundenem Leiden der Schleimhaut der Lungen, *Catarrhus rheumaticus* u. s. w. unter Verhältnissen, die aus dem bisher Gesagten sich ergeben.

9) Bei Fehlern in der Menstrualfunction, besonders bei zu geringem, oder mit Krämpfen und Schmerzen verbundenem Menstrualflufs, so wie auch bei Amenorrhöe in floriden vollsaftigen Individuen ist dieses Mittel neuerlich sehr gerühmt worden. Besonders beseitigte es die Schmerzen und Krämpfe vor und während des Eintritts der Menstruation oft überraschend schnell.

10) Nach Masuyer sollen 15—30 Tropfen essigsaure Ammoniumflüssigkeit nicht blofs alle Zufälle der Trunkenheit, sondern auch das nach derselben zurückbleibende Kopfweh schnell entfernen, welches jedoch von Andern geläugnet wird. Es könnte hiernach das Mittel auch bei Opiatvergiftungen gute Dienste leisten.

§. 553.

Obgleich Diarrhöe und Verdauungsschwäche nicht gerade eine Gegenanzeige für den Gebrauch dieses Mittels abgeben, so vermeidet man doch gern seinen Gebrauch, wo die Stuhlgänge eher angehalten, als befördert werden müssen und die Verdauung zu schwach ist. Uebrigens kann das Mittel unter leicht einzusehenden Verhältnissen dennoch sehr erspriefsliche Dienste bei Diarrhöen, Dysenterieen, Gallenruhren u. s. w. leisten.

§. 554.

Man giebt den *Liquor Mindereri* gewöhnlich zu Dr. $^1/_2$—1 *p. d.* den *Liquor Ammonii acetici* halb so stark alle Stunden in Verbindung mit Theegetränken oder gelinden ätherisch-öligen Infusen. Oft wird das Mittel von den Aerzten auch zur unmittelbaren Bereitung verschrieben, wie z. B. in der beliebten Formel gegen Wassersuchten, wo man Squillaessig bis zur Saturation mit kohlensäuerlichem Ammonium versetzen läfst.

§. 555.

Aeusserlich hat diefs Mittel eine der inneren ganz analoge Wirkung. Ohne den Lebensprocefs überhaupt wie die andern reizenden Ammoniummittel zu steigern, wirkt es vorzüglich stark auf die lymphatischen Gefäfse und das Resorptionsgeschäft. Es wird darum vorzüglich dann angewendet, wenn bei der Wirkung auf das Resorptionsgeschäft und der Erregung der Thätigkeit der lymphatischen Gefäfse, vorzüglich wegen entzündlicher Reizung, die entweder schon vorhanden ist und nicht vermehrt werden darf, oder leicht zum Nachtheil für den Krankheitszustand bei der Anwendung der andren Ammoniummittel sich erzeugen könnte, diese andren Mittel vermieden werden müssen; namentlich:

1) Bei Quetschung zur Aufsaugung der Extravasate, bei Verrenkungen, Beinbrüchen u. s. w.

2) Bei Stockungen und Anschwellungen der Drüsen unter den angegebenen Verhältnissen, wenn sie die Nässe vertragen können.

3) Bei lymphatischen Anhäufungen und Ablagerungen; z. B. bei lymphatischer Exudation in den Gelenken (*Hydrarthrus* und *Arthrocace* im ersten und zweiten Zeitraum) bei *Hydrocele* u. s. w.

4) Bei lymphatischen äusseren Entzündungen, z. B. bei *Erysipelas phlegmonosum* und *Pseudoerysipelas*, Entzündungen der fibrösen Häute, *Phlebitis externa* u. s. w. Sehr oft versetzt man in diesen Fällen den *Liquor Mindereri* mit Bleiwasser, Kamillenthee u. dergl.

5) Bei Hornhautverdunklungen wendete Boerhave den *Liquor. Mind.* mit Wasser zu gleichen Theilen zum Eintröpfeln an.

Nur von der Umschlagsform läfst sich heilsame Wirkung erwarten; — denn das blofse Waschen mit diesem Mittel ist zu schwach, als dafs es etwas leisten könnte. Wenn es bei Entzündungen zur Beförderung der Aufsaugung gegeben werden soll, wird es oft sehr zweckgemäfs mit *Aqua Goulardi* verbunden.

E) *Ammonium muriaticum, Murias Ammoniae purus, Sal ammoniacum;* salzsaures Ammonium, Salmiak.

§. 556.

Die beiden Behauptungen über die Wirkungen des Salmiaks, einerseits, dafs er ganz so wie die Neutralsalze wirke, ja sogar dem Salpeter in der antiphlogistischen Wirkung sehr nahe stehe, und anderseits, dafs er ein gelindes Reizmittel

sei, was gar keine Schwäche des irritablen Lebens, sondern im Gegentheil eine gelinde Erregung desselben veranlasse, entfernen sich gleichweit von der in der Mitte liegenden Wahrheit, zumal da er keinen directen, jeden Falls auch nicht bedeutenden Einflufs auf die Quantität der organischen Thätigkeiten, sondern mehr auf die Qualität derselben hat. Directe Wirkungen auf das höhere Nervensystem sieht man vom Salmiak erst dann, wenn er in übermäfsigen Gaben gereicht wird, in welchen er ein unangenehmes Gefühl im Magen, Magenschmerz, Würgen und Erbrechen, Kälte der Extremitäten, Zuckungen, Ohnmachten und den Tod erzeugen kann. Zu dem Gangliensystem scheint er besonders starke Beziehungen zu haben, welches einestheils schon aus seinen starken Wirkungen auf die Vegetation überhaupt und gegen das Wechselfieber insbesondere, theils aber aus den Versuchen von Smith und Arnold sich folgern läfst, welche durch Application des Salmiaks ins Zellgewebe Hunde vergifteten und nun immer den Magen etzündet und geschwürig fanden. In Beziehung zur Irritabilität verhält er sich allerdings in mancher Hinsicht als schwaches Nentralsalz, er wirkt zwar nicht kühlend, aber nach den Versuchen von Arnold verdünnend und die Plasticität im Munde mindernd. Geringe antiphlogistische Wirkungen (S. unten Neutralsalze) sind ihm also nicht abzusprechen, obgleich er nicht im Stande ist, in asthenischen Krankheiten die Schwäche bedeutend zu vermehren, und in höheren Graden der Sthenie keineswegs die gehörige Hülfe leisten kann. Er gränzt also unter den Ammoniummitteln zunächst an die Neutralsalze.

§. 557.

Die stärksten Wirkungen des Salmiaks treffen die Vegetation und sind so kräftig resolvirend, dafs er in starken Gaben einige Zeit gebraucht erst die Verdauung und dann weiterhin alle andere Assimilationsprocesse verdirbt und selbst skorbutische Zufälle veranlassen kann. Auch hier offenbart sich die mehr niedre Wirkung dieses Mittels, im Vergleich zur Wirkung des essigsauren Ammonium, indem es stärker auf die niedren vegetativen Gebilde und deren Function, wie z. B. auf die Schleimhäute, schwächer aber auf die höheren vegetativen Organe, z. B. auf die äussere Haut einwirkt. Seine kräftigen Wirkungen auf die Schleimhäute offenbart es am stärksten in der Schleimhaut des Darmkanals. Besonders wo der schleimige Ueberzug der Gedärme sehr zähe ist, Atonie und Torpor in der Schleimhaut bei allgemeiner Fettheit und ziemlicher Kraft vorhanden sind, rühmen ihn die Praktiker als das beste *mucum incidens* unter allen Neutralsalzen, das nicht die Stuhlgänge zu sehr beschleunige und dadurch minder

schwäche. Es läfst sich daraus abnehmen, wie auch diese schleimeinschneidende Wirkung wieder von jener der andern Neutralsalze abweicht. In der Schleimhaut der Lungen offenbart sich diese Wirkung des Salmiaks auch, jedoch nicht ganz in der Stärke, wie in der Schleimhaut des Darmkanals; — denn die Erfahrenen wollen ihm nur geringe günstige Wirkungen zugestehen, wenn aus Atonie und Erschlaffung im chronischen Leiden sich zähere Schleimbildung in der Lunge erzeugt hat, und geben ihm nur dann den Vorzug vor anderen Expectorantien, wenn aus entzündlicher Reizung und Spannung in der Schleimhaut die Secretion gehemmt erscheint. Fast in gleicher Art spricht sich die Wirkung des Salmiaks auf die Schleimhäute der Geschlechtstheile aus; — nur wegen der gröfseren Isolirung derselben etwas schwächer. Uebrigens mufs man nicht vergessen, wenn man die directe Wirkung des Salmiaks auf dieselbe beurtheilen will, dafs Abnormitäten der Schleimsecretion in ihnen sehr oft mit vegetativem Leiden in andern Organen, und namentlich in den Unterleibsorganen im Causalzusammenhang stehen. Dafs er auch die innere Auskleidung der Urinwerkzeuge in ähnlicher Art angreife, ist durch neuere Erfahrungen vielfältig bestättigt.

§. 558.

Nächst diesem dehnt alsdann der Salmiak seine Wirkungen vorzüglich auf die serösen Häute aus, und erhöht den vegetativen Procefs in denselben durchgreifend, vorzüglich das Resorptionsgeschäft, namentlich in dem Peritonäum, in der Pleura u. s. w. In den Lymphgefäfsen und den Lymphdrüsen, so wie überhaupt in den drüsigen Gebilden erzeugt er eine regere Thätigkeit, wirkt auf sie als ein kräftig auflösendes Mittel und vermehrt gleichzeitig mit der stärkeren inneren Resorption die Absonderung des Urins und der äusseren Haut. Obgleich in dieser Rücksicht seine Wirkungen auf die Urinabsonderung noch stärker sind, wie seine schweifstreibenden Wirkungen, und auch gewöhnlich der Urin eine gröfsere Sättigung mit festeren thierischen Stoffen und daher veränderte Qualität der Mischung zeigt, so ist denn doch dasselbe Verhältnifs derselben, wie bei dem essigsauren Ammonium obwaltend und der Salmiak darum nicht eigentlich *Diureticum* zu nennen. Immer aber erregt er stärker die drüsigen Gebilde des Unterleibes, als der äusseren Haut, besonders die zum Magen-Leber-System gehörigen Gebilde und den Uterus (Sundelin und Berends), wefshalb er mit Recht von den Praktikern als vorzügliches auflösendes Mittel für Stockungen und Anhäufungen in den vegetativen Organen des Unterleibes und für Zurückhaltung des Monatsflusses gerühmt wird.

§. 559.

Es ist leicht einzusehen, dafs diese kräftigen Wirkungen auf das Resorptionsgeschäft und den Secretionsprocefs überhaupt bei längerer Dauer nicht ohne Nachtheil für den assimilativen Procefs sein können. Obgleich diese Nachtheile nicht denen, welche Acrien und Metallmittel erzeugen, gleichkommen, so sind sie denn doch in ähnlicher Art, wie bei den Neutralsalzen vorhanden. Darum verdirbt ein längerer Gebrauch des Salmiaks leicht die Verdauung, zumal wenn er Diarrhöe macht, welches immer das Zeichen einer sehr starken Wirkung auf die Schleimhaut der Gedärme, aber keineswegs das Zeichen seiner allgemeinen vegetativen Wirkung ist, und darum vermieden werden mufs, wenn die Erregung der Diarrhöe nicht zugleich Heilzweck ist. Bei sehr empfindlichem und entzündlich-gereiztem Magen bekommt er ebenfalls oft schlecht, indem er dann, zumal wenn er nicht mit sehr schleimigen Vehikeln gereicht wird, leicht Magenbrennen, Magenschmerz, Vomituritionen und wirkliches Erbrechen erzeugt.

§. 560.

Aus den angegebenen Wirkungen geht hervor, dafs der Salmiak bei fieberhaften Krankheiten zur Beförderung der kritischen Abscheidungen überhaupt sowohl, als wie bei besondrem Localleiden vegetativer Organe, welchem er entspricht, besonders alsdann gegeben werden kann, wenn ein niedrer Grad der Sthenie dabei obwaltet. Ausserdem pafst er vorzüglich bei Krankheiten der Vegetation, auf gehemmter Resorption und Secretion, so wie auf veränderter Abscheidung beruhend, welche neu entstanden, mit entzündlicher Reizung verbunden sind, oder doch in Individualitäten mit entzündlicher Diathese bestehen.

§. 561.

1) Als Neutralsalz ihn angeschaut, pafst er bei leichten Entzündungsfiebern überhaupt, und auch bei bedeutenderen zum Uebergang von den stärkern Neutralsalzen zur gelind reizenden und dabei die Secretionen fortwährend unterstützenden Kurmethode. Unter denselben Verhältnissen wird er auch bei Localentzündungen angewendet, z. B. bei gelinder activer Pneumonie im Anfange, oder bei Pneumonie überhaupt in den letzten Zeiträumen, wo man von der rein antiphlogistischen Methode zur expectorirenden übergehen und weniger gegen die eigentliche Entzündung, als vielmehr für Regelung und Beschleunigung der Secretion und Resorption wirken mufs. Seine vorzüglichste Stelle findet er jedoch bei Fiebern, die mit alienirten Secretionen der Unterleibs-

organe in näherem ursächlichen Zusammenhange stehen, wie z. B. bei Gallenfiebern, Schleimfiebern, Saburralfiebern, Unterleibstyphen, *Enteritis mucosa* u. dergl. weniger jedoch als ausleerendes, als vielmehr als ein die Secretionen wieder mehr regelndes Mittel. Nur beachte man hierbei, dafs er nicht bei gleichzeitiger gastrischer Affection oder zu weit gediehener wirklicher Entzündung der Gedärme gegeben werde, weil seine einschneidende Wirkung auch bei der besten Einhüllung sonst zu viel reizt. Fast eben so unentbehrlich ist er bei rheumatischen und Katarrhalfiebern mit entzündlicher Reizung einzelner Vegetationsorgane, zumal häutiger Gebilde, oder überhaupt in Individualitäten mit entzündlichem Habitus.

§. 562.

Ausserdem wird er wegen seiner Wirkungen auf die Vegetation

2) bei vegetativen Entzündungen besonders gerühmt. Hier geht er in der Anwendung dem Merkur voraus, wenn eine mehr active Entzündung ihren activen Charakter zu verlieren anfängt, aber die Krisen noch nicht frei sich entwickeln wollen, und wo diese vegetativen Entzündungen mehr rein bestehen, wird er dem Merkur vorgezogen, sobald noch mehr irritable Regung vorhanden ist und weniger die tiefere Substanz der Gebilde, als vielmehr ihre Oberfläche leidet, wo also das vegetative Entzündungsleiden darum nicht so bedeutsam ist und nur vorzüglich eine Zurückhaltung der freien Secretion des Gebildes an seiner absondernden Fläche die Krankheit unterhält. — Die wichtigsten hierher gehörigen Formen, wobei man ihn besonders gerne benutzte, waren:

a) Entzündliche Affectionen der Schleimhäute, namentlich *Angina rheumatica*, *Catarrhus inflammatorius*, sogenannte *Pneumonia rheumatica*, und selbst auch *Bronchitis* und ähnliche Formen unter leicht einzusehenden Verhältnissen, *Dysenteria inflammatoria*, *Urethritis* und *Elytritis* u. s. w.

b) Entzündliche Affection seröser Häute, namentlich *Peritonitis* und *Enteritis*, *Pleuritis*, *Meningitis* u. s. w. unter den oben angegebenen Verhältnissen, besonders wenn diese Entzündungen rheumatischen Ursprungs sind, und von der örtlichen Reizung der Schleimhaut der Gedärme durch den Eingriff des Salmiaks kein Nachtheil zu erwarten ist. Am leichtesten kommt jedoch dieser Nachtheil bei Darmgeschwüren, anhaltender Diarrhöe u. s. w.

c) Entzündliche Affection drüsiger Gebilde, mit Anschwellung, Infiltration, drohender Verhärtung u. s. w.

Am öftesten fand man ihn hülfreich bei Tuberkelbildung in den Bronchialdrüsen, wie in der Substanz der Lungen, wenn die entzündliche Affection noch fortdauerte, bei entzündlichen Verhärtungen in der Leber, in der Milz, in den äusseren Lymphdrüsen u. s. w.

§. 563.

3) Bei *Status pituitosus intestinorum*, besonders bei Leuten, welche reichlich und fett essen und dabei viel sitzen, bei Fettbäuchen mit ziemlich viel Energie. Weniger passend, aber in häufiger Anwendung ist er bei chronischen Verschleimungen der Lunge, bei *Catarrhus vesicae* u. s. w.

4) Bei Stockungen im Pfortadersystem, z. B. bei *Melaena, Icterus* u. s. w. Besonders auch wenn allgemeine entzündliche Diathese sowohl, wie gelinde Entzündung in der Leber oder Milz mit diesen Zuständen verbunden ist.

5) Bei Stockungen, Anschwellungen und Anhäufungen in den Mesenterialdrüsen, z. B. bei Atrophie, Infarcten u. s. w., so wie bei den auf diesen Grundstörungen beruhenden Nervenkrankheiten, Hysterie, Hypochondrie, Melancholie u. s. w.

6) Bei Unterdrückung der monatlichen Reinigung empfehlen ihn besonders Sundelin und Berends, sowohl bei jüngeren Frauenzimmern mit Erethismus im Gefäfssystem, als wie bei torpidem verschleimtem Zustande. Eben so bei der Bleichsucht mit fieberhaft erregtem Zustande und Unterdrückung des Monatsflusses.

7) Gegen Verhärtungen der Prostata empfahl zuerst Fischer grofse Gaben Salmiak. Rust, Blume, Kuntzmann u. m. a. sahen ebenfalls bei diesem Uebel in den verzweifeltsten Fällen, bei gleichzeitiger Verdickung und Vereiterung der Blasenhäute, Urinfisteln und dergl. noch herrlichen Erfolg von diesem Mittel.

8) Eben so wirksam bewies sich das Mittel bei Verhärtung der Ovarien und des Uterus, bei inveterirten Drüsengeschwülsten am Halse und andern ähnlichen Verhärtungen.

9) Bei Wassersuchten, besonders bei entzündlichen Wassersuchten, so wie bei Hautwassersuchten rheumatischen Ursprungs dient ebenfalls das Mittel.

§. 564.

10) Bei Wechselfiebern. Der Salmiak wurde ehemals als eins der kräftigsten fiebervertreibenden Mittel gerühmt und gleichsam blind gegen alle Wechselfieber vor und

mit dem Gebrauch der China angewendet. Ja man dehnte die Lobpreisung dieser fiebervertreibenden Kraft noch weiter aus und sagte, dafs er auch alle anhaltende Fieber eben so wie das Wechselfieber zu bekämpfen vermögte. Es ergiebt sich jedoch leicht, dafs nur allein seine resolvirende Wirkung fiebervertreibend sein könne und er also keineswegs der Wechselfieberform, sondern der Wechselfieberursache entgegensteht. Vorzüglich pafst er in den Fällen, wo gestörter Vegetationsprocefs im Unterleibe die Grundursache des Wechselfiebers oder Folge desselben ist, und es sich mehr um Regelung und Verbesserung der Unterleibsabsonderungen, um Einleitung einer gehörigen Abscheidung als um diese selbst handelt.

§. 565.

Man giebt ihn in kleineren Gaben zu 5—10 gr. alle 1—3 Stunden; in gröfseren Dosen bis zu Scr. 1 bis 2 so lange die Verdauung nicht Noth leidet, und nicht skorbutische Zufälle entstehen. In Pulver giebt man ihn seines unangenehmen Geschmacks wegen nicht gerne, sondern in Auflösung, und doch ist er für manche Individualitäten so widerlich, dafs er Uebelkeit und Erbrechen erregt und dann weggelassen werden mufs. Am häufigsten verbindet man ihn mit *Succus Liquiritiae* und bitter-auflösenden Extracten.

§. 566.

Aeusserlich wirkt der Salmiak sehr ähnlich dem essigsauren Ammonium, nur auch hier mehr neutralsalzig. Indem er nemlich die arterielle Thätigkeit gelind beschränkt, erhebt er vorzüglich die Thätigkeit der Lymphgefäfse und Venen und bethätigt dadurch die Resorption im Zellgewebe und in den niederen vegetativen Bildungen; — man gebraucht ihn daher bei Blutextravasationen und Quetschungen überhaupt, im Zeitraum der Entzündung und der beginnenden Ergiefsung bei *Arthrocace*, bei Milchknoten und Drüsengeschwülsten wenn sie die Nässe vertragen können u. s. w. Gewöhnlich gebraucht man ihn hier in Umschlägen und sucht oft noch durch die Kälte, indem man sie macht während das Salz sich auflöst, und durch Essig seine antiphlogistische und contrahirende Kraft für die Gefäfse zu verstärken. (Schmuckersche Bähungen.) Wo man diese Wirkung auf die Blutgefäfse weniger, sondern mehr seine Wirkungen auf die lymphatischen Gefäfse haben will, wendet man die Umschläge warm an. Gewöhnlich setzt man auf Unc. 8 Flüssigkeit Unc. 1 Salmiak.

Bei tiefen Ohnmachten, Asphyxieen und ähnlichen Zuständen hat man reizende Klystiere mit Salmiak, bei der Bräune mit zähem Schleim in den *Fauces* Gurgelwasser mit Salmiak

angewendet und ihn auch getrocknet und gepulvert beim Brande und bösartigen fauligen Geschwüren aufgestreuet u. s. w.

Zweite Abtheilung der Ammoniummittel.

Ammoniumpräparate mit vegetabilisch-ätherischem Oel.

§. 567.

Wenn schon in den Officinalformeln der Dispensatorien keine förmliche Reihe der Verbindung der verschiedenen reinen Ammoniumpräparate mit dem vegetabilisch-ätherischen Oel besteht, so ist denn doch diese Reihe in den Magistralformeln der praktischen Aerzte leicht aufzufinden. Beginnend von der Verbindung des kaustischen Ammonium mit dem Kampher (keineswegs eine so unschickliche Verbindung, wie Manche uns überreden wollen) steigt sie in der Reihe der Ammoniummittel und der ätherisch-öligen Substanzen immer abwärts bis zu den Verbindungen des essigsauren Ammonium und des Salmiaks mit Fliederthee oder andern schwachen ätherisch-öligen Infusen. Herrliche Heilmittel, von dem verschiedensten Grade der Stärke, wie es der vorhandene Grad der Krankheit erfordert, werden durch diese Verbindungen erzeugt, wefshalb sie auch den praktischen Aerzten ganz unentbehrlich geworden sind.

§. 568.

Die Wirkungen jeder einzelnen dieser Verbindungen hier anzugeben, würde zu weit führen. Sie lassen sich auch leicht abnehmen, wenn man die Wirkungen der beiden sie constituirenden Mittel zusammenstellt und dabei folgendes im Allgemeinen berücksichtigt: Die allgemeinen reizenden und belebenden Nervenwirkungen der Ammoniumpräparate bekommen durch die Beimischung des ätherischen Oels mehr Nachrdruck, Dauer und Stärke, weil das ätherische Oel schon fixeist, welches zumal in den Fällen, wo es darum gilt die flüchtigen Wirkungen des Ammonium mehr in der Erscheinung festzuhalten, von grofser Wichtigkeit ist. Das Ammonium wird durch diese Verbindungen mehr zur Wirkung auf die Irritabilität hingeleitet und durch sie gleichsam eine Mittelreihe zwischen den flüchtigen Nervenmitteln und den Excitantien erzeugt. Zugleich werden aber auch die ätherischen Oele durch die Beimischung der Ammoniumpräparate mehr auf die Vegetation mit ihrer Wirkung geleitet, ohne eine

ihrer wesentlichsten Wirkungen zu verlieren, während die Wirkungen des Ammonium auf die Verflüssigung durch das ätherische Oel dergestalt corrigirt werden, dafs der bildende Procefs gleichzeitig mehr aufrecht gehalten wird und die Ammoniummittel weniger durch zu starke Hervorhebung der Verflüssigung schaden können.

Unter den Officinalformen findet man nur noch eine hierher gehörige; nemlich den

Liquor Ammonii anisatus.

§. 569.

Man stellt rücksichtlich der Wirkung auf die höheren Systeme dieses Mittel in die Nähe des Kamphers, und viele Aerzte erkennen, ausser der schwächeren Wirkung überhaupt, keinen weiteren Unterschied desselben vom Kampher. Es ergiebt sich jedoch aus dem Gesagten leicht, dafs diese Verbindung des reinen Ammonium mit einem ätherischen Oel von der niedrigsten Stufe, welches gewöhnlich nur seine Wirkungen in der Reproduction ausübt, den Kampher in der Wirkung auf das Gehirn und die höheren Nervengebilde nicht zu erreichen im Stande ist, und also nur bei geringeren Asthenieen, die mehr im Rumpfnervensystem wurzeln, und zugleich auch im irritablen Leben beginnen sich auszusprechen, einigermafsen Ersatz für denselben gewähren kann. In dieser letztren Rücksicht aber ist diefs Mittel allerdings recht schätzbar, indem es nicht mehr so einseitig wie Ammonium blofs das Nervensystem und die Vegetation allein angreift, sondern gleichzeitig auch die irritable Thätigkeit und Energie mehr hebt. Am richtigsten beurtheilt man dieses Mittel, wenn man erwägt dafs es einerseits aus reinem Ammonium besteht und also alle die flüchtig erregenden Wirkungen für das Rumpfnervensystem und für die Vegetation wieder haben müsse, welche oben von den reineren und stärkeren Ammoniumpräparaten angegeben wurden, anderseits aber ein ätherisches Oel enthält, welches zwar seinen generellen Wirkungen nach immer zu den Excitantien gehört (S. unten), aber in der Reihe derselben vorzüglich durch seine Beziehungen zur Vegetation und besonders zu den Schleimhäuten sich auszeichnet und als Brustmittel und Blähungen treibendes Mittel gerühmt ist.

§. 570.

Es ergiebt sich hieraus, dafs der *Liquor Ammon. anis.* zwar als Nervenmittel weniger leisten kann, als die mit empyreumatischem Oel verbundenen Ammoniumpräparate, und in dieser Beziehung nur als Belebungsmittel für das Rumpfnervensystem dient, aber vorzüglich bei gleichzeitig vorhandener

Schwäche und Unthätigkeit in den höheren Systemen die vegetativen Processe in Anspruch nimmt, die Secretionen und Resorptionen mächtig anregt und vorzüglich stärkre Abscheidungen in der Haut und einen kräftigeren und geregelteren Abscheidungsprocefs in den Schleimhäuten, vorzugsweise in der Lungenschleimhaut, herbeiführt, ohne dafs er manche Nachtheile der andren stärkren und reinen Ammoniummittel involvirt.

§. 571.

Mit Recht wird darum dieses Präparat den reinen Ammoniummitteln vorgezogen in den meisten Fällen, mit Ausschlufs der eigentlichen Nervenkrankheiten, wo man die Wirkungen eines kräftigen, aber doch milden, reinen, nicht neutralsalzigen Ammoniummittels will. Namentlich bei asthenischen Fiebern, wo nur das Rumpfnervensystem erst leidet, das Gehirn aber noch frei ist und gleichzeitig und gleichmäfsig die Irritabilität geschwächt ist, wo die Hautkrise sich nicht gehörig bilden will, die Haut kühl, trocken, spröde ist, besonders wo die Schleimhaut der Brust afficirt ist, die *Sputa* nicht gehörig kritisch werden wollen, wenn diese Fieber von Unterdrückung der Hautthätigkeit entstanden sind u. s. w. Eben so bei chronischen Krankheiten der Vegetation von gestörter Absonderung und von gehemmter Resorption, wenn zugleich die Individualitäten schwach, reizlos, kalt, atonisch sind. Am meisten jedoch wird es gerühmt bei rheumatischen und katarrhalischen Krankheiten, besonders bei chronischen Brustkatarrhen und den mannigfaltigen ähnlichen und verwandten Brustkrankheiten, so wie bei Stockungen der monatlichen Reinigung.

Man giebt es zu 10—20 gtt. und rechnet auf die Drachme ohngefähr 70—80 gtt.

Dritte Abtheilung der Ammoniummittel.

Ammoniumpräparate mit empyreumatisch-thierischem Oel.

§. 572.

In diesen Verbindungen findet sich wieder eine ähnliche Abstufung in den Präparaten, wie sie in der ersten und zweiten Abtheilung der Ammoniummittel aufgestellt und angegeben wurde, so dafs auch die einzelnen Präparate dieser Reihe wohl alle in der Wirkung auf das sensible und vegetative System überein kommen, hingegen in der Beziehung zum irritablen Leben von einander abweichen.

Die Wirkungen der Mittel dieser Reihe sind gepaart aus den Wirkungen des Ammonium und des empyreumatischen Oels (S. u.). Offenbar werden durch die Beimischung des thierischen Oels die Ammoniummittel in ihrer Wirksamkeit auf das Nervensystem eine Stufe höher gestellt und dem Moschus näher gerückt. Durch die fixere Beschaffenheit dieses Oels gewinnen sie nicht allein an Dauer der Wirkung, sondern auch an inniger und tiefer greifender Beziehung zum ganzen Nervensystem, zumal zur sensitiven Seite desselben, und vorzüglich auch zum Gehirn und den von ihm direct ausgehenden Nerven. Indem diese Mittel die innere Energie des Nervensystems mehr wie das reine Ammonium steigern, und nicht einen so oberflächlichen Reiz für dieses System allein abgeben, werden sie auch bei Krämpfen sowohl wie bei Lähmungen, besonders jedoch bei erstren, wenn sie tiefer gewurzelt haben, und mehr chronischer Art sind, bei weitem zuträglicher, und sind überhaupt in den Fällen vorzuziehen, wo Thätigkeit und Energie des Nervensystems gleichmäfsig leiden und gesunken sind. Sie bilden die Zwischenstufe zwischen Ammonium und thierisch-empyreumatischem Oel.

§. 573.

Obschon die geringe Beimischung an empyreumatischem Oel nicht eine bedeutende erhitzende Wirkung auf die irritablen Actionen ausüben kann, so werden doch die stärkren Präparate dieser Abtheilung mehr verstärkt und etwas anhaltender gemacht in ihrer erregenden Wirkung für die Irritabilität. Besonders aber wird auch die Wirkung des Ammoniums auf die Vegetation durch die Beimischung von empyreumatischem Oel verstärkt und verändert. Abgesehen davon, dafs das empyreumatische Oel auch stark als auflösendes Mittel auf Resorption und Secretion, und besonders auch auf die äussere Haut, auf die Nieren, auf die Schleimhäute u. s. w. die Absonderung befördernd wirkt und also in dieser Beziehung die Wirkung der Ammoniummittel durch dasselbe verstärkt werden müssen, mufs man besonders aber die Verwandtschaft des empyreumatischen Oels mit den Balsamen nicht verkennen und festhalten, dafs es bei der Anregung der Absondrungsprocesse doch zugleich den bildenden Procefs mehr aufrecht erhält, den drohenden Zerfall der organischen Cohäsion hemmt u. s. w. und also die zu starken verflüssigenden Wirkungen des Ammoniums hemmt und corrigirt.

§. 574.

Es läfst sich hieraus abnehmen, dafs die Präparate dieser Abtheilung in den hauptsächlichsten Beziehungen, nemlich in den Beziehungen zum Nervensystem und zur Vegetation, den

reinen ätzenden und kohlensauren Ammoniumpräparaten voranstehen. Drum ziehen auch die Praktiker durchgreifend diese Präparate vor in allen Fällen, wo es sich um die Anwendung erregender Ammoniummittel handelt.

A) *Ammonium subcarbonicum pyro-oleosum, Subcarbonas Ammoniae pyrogenaeus, Sal cornu cervi;* flüchtiges Hirschhornsalz.

§. 575.

Es ist das stärkste Präparat dieser Reihe und dem reinen *Ammonium subcarbonicum* in der ersten Reihe hier zu vergleichen. Nimmt man zusammen, was in der ersten Abtheilung der Ammoniummittel vom *Ammonium carbon.* angeführt wurde, und unten vom *Ol. animale empyreum.* gesagt wird, so ist die Wirkung dieses Mittels für sich klar und bedarf nicht der weiteren Erörterung.

§. 576.

Es pafst auch in allen den Fällen, wo die stärkren Präparate des Ammonium empfohlen wurden, zumal wenn man die stärkeren Nervenwirkungen des empyreumatischen Oels besonders auf die höheren Nervengebilde des Kopfes haben will. Es ist jedoch in dieser Wirkung auf die Nerven des Kopfes und auf das Gehirn noch keineswegs dem Moschus gleich. Ogbleich es an eigentlich flüchtiger Reizkraft, besonders für das Rumpfnervensystem denselben übertrifft, so steht es ihm doch in der nervenstärkenden Eigenschaft bedeutend nach. Vorzüglich jedoch übertrifft es denselben in den Wirkungen auf die Vegetation und verdient darum hauptsächlich angewendet zu werden, wo Krankheiten von gehemmter Abscheidung mit Nervenübeln im Causalzusammenhang stehen oder mit denselben verbunden sind und eine durchdringende schnelle Wirkung nöthig ist.

§. 577.

Hieraus werden sich ohne weitere nähere Auseinandersetzung die Fälle von selbst ergeben, wo man bei reinen Nervenfiebern (besonders beim sogenannten *Typhus paralyticus*), bei bösartigen Metastasen von Zurücktritt der Rose oder acuter Exantheme, bei allgemeinen und örtlichen krampfigen und paralytischen chronischen Nervenaffectionen, zumal wenn sie plötzlich kommen, von Erkältung oder einer andern Retention herrühren und ein schnell durchdringendes Reizmittel erfordern, bei rheumatischen Beschwerden, beim Brande der Alten an den Fufszehen u. s. w. von diesem Mittel Gebrauch macht.

Man giebt es in Pulvern zu 5—10 gr. *p. d.* — Will man es in Auflösung verordnen, so dient am besten das folgende Präparat.

B) *Liquor Ammonii pyro-oleosi, Subcarbonas Ammoniae liquidus oleosus, Spiritus cornu cervi;* Hirschhorngeist.

§. 578.

Es ist ganz das vorige Mittel, nur in schwächerer und weniger verfeinerter Gestalt, wefshalb es auch nicht so wirksam ist für die höheren nervösen Gebilde und Functionen, und leichter in der niederen Sphäre der Reproduction mit seinen Wirkungen sich verliert. In bedeutenderen Fällen kann darum nie das Mittel in Substanz entbehrt werden, so wie hingegen in leichteren Fällen und bei Krankheiten des vegetativen Lebens dieses schwächere Mittel wieder vorzuziehen ist. Am besten bekommt es hysterischen, nervenschwachen und sehr empfindlichen Individualitäten, und wird Theils zur Beseitigung leichter Nervenaffectionen, wie z. B. bei hysterischen Affectionen, Convulsionen, Coliken, Kardialgieen u. s. w., Theils bei rheumatischen Affectionen der mannigfaltigsten Art mit und ohne Fieber u. dergl. angewendet.

Man giebt es zu 15—30 gtt. *p. d.* und rechnet auf die Dr. ohngefähr 70—80 gtt.

C) *Liquor Ammonii succinici; Liquor cornu cervi succinatus;* Bernsteinsaurer Hirschhorngeist.

§. 579.

Durch die Neutralisation des vorigen Mittels mit dem flüchtigen Bernsteinsalz ist die eigenthümliche Beziehung beider Mittel zum Nervensystem keineswegs vertilgt, sondern grade dieses Mittel eins der kräftigsten und herrlichsten Nervenmittel in unserm Arzneischatz. Nur die Wirkungen des Ammoniums auf die irritablen Functionen haben durch die Neutralisation eine andre Gestalt gewonnen, und wollte man es in dieser Beziehung in die erste Reihe der Ammoniummittel einsetzen, so müfste es zwischen *Liquor Ammon. carbon.* und *Liquor Ammon. acetic.* gestellt werden. Es erhebt zwar immer noch mehr wie der *Liq. Mind.* die Thätigkeit der Irritabilität, wie sich diefs von der Beimischung an empyreumatischem Oel wohl leicht erwarten läfst; — allein indem es die Nerven nicht in dem Mafse irritirt, wie die reineren und stärkeren Ammoniumpräparate, sondern mehr ihre Function

stärkt, regelt und dadurch beruhigt, hat man nur von den stärksten Gaben, in welchen auch das empyreumatische Oel endlich zur stärkren Wirksamkeit gelangt, Erhitzung, Wallung und überhaupt Zufälle von zu heftiger Einwirkung und Reizung zu fürchten. Ausgezeichnet stark sind dabei die Wirkungen dieses Mittels auf das vegetative Leben, wo es jedoch, der höheren Stelle, die es in Bezug auf andre Ammoniumneutralsalze einnimmt, gemäfs, vorzugsweise nur die Secretion der äusseren Haut beschleunigt, aber in dieser Rücksicht das am wenigsten erhitzende, und grade diese Wirkung am seltesten verfehlende Mittel ist.

§. 580.

Es pafst dieses Mittel vorzüglich bei Asthenieen des Rumpfnervensystems, wo die Irritabilität entweder noch gar nicht, oder doch nicht bedeutend gesunken ist, und von stärkeren Ammoniumpräparaten noch leicht zu starke Reizung der Irritabilität zu fürchten ist. Besonders also in anhaltenden Fiebern mit jenem vorwiegend krampfigen und erethischen Leiden aus Nervenschwäche, wo noch kein zu hoher Grad von Asthenie und Kraftlosigkeit vorhanden ist, so wie bei rheumatischen Fiebern in asthenisirten, zu Nervenleiden prädisponirten Individualitäten.

Man setzt mit Unrecht dieses Mittel oft in die Reihe der excitirenden und flüchtigen Nervenmittel, z. B. des Kamphers und des Moschus, und verlangt von ihm gleiche Kraft. Ob es gleich in Bezug auf seine Nervenwirkung dem Moschus ähnlicher ist, wie dem Kampher, so kann es doch nimmer die hohe Stufe dieses Mittels erreichen. Desto unersetzbarer ist es aber bei den genannten Fällen der leichteren Art im Anfange, ehe noch die Irritabilität besonders leidend ist.

§. 581.

Eben so heilsam zeigt sich dieses Mittel bei allen rheumatischen Störungen auf der ersten Stufe ihrer Bildung, ganz besonders wenn sie vorzüglich die Nerven befallen, wie z. B. bei rheumatischer Colik, rheumatischer Kardialgie, rheumatischen Krämpfen der Blase u. s. w. Ausgezeichnet ist darum seine Heilkraft bei Convulsionen der Kinder aus rheumatischer Veranlassung im Anfange, ehe noch das Gehirn besonders ergriffen ist u. s. w. — Es würde zu weit führen, hier alle Fälle, wo diefs durch kein andres jemals zu ersetzende Heilmittel pafst, anzuführen, da sie nach dem Gesagten sich von selbst ergeben werden.

Man giebt es zu 15—30 gtt. und rechnet auf die Dr. ohngefähr 70—80 gtt.

§. 582.

Man hat zwar noch mehrere andere Verbindungen des brenzlicht-öligen Ammoniums mit Säure zu Heilmitteln vorgeschlagen und auch wirklich gebraucht, wie z. B. Ontyd das *Ammon. pyro-oleos. phosphoricum*, Andere das *Ammon. pyro-oleos. tartaricum* u. s. w.; — allein noch ist keins dieser Präparate überall in den Arzneischatz eingeführt und allgemeiner gebräuchlich geworden.

---

2) *Oleum empyreumaticum s. pyrogenaeum.* Brenzlichtes Oel.

§. 583.

Die directe und vorherrschende Beziehung des empyreumatischen Oels überhaupt zum Nervensystem und dessen Functionen läfst sich nicht verkennen. Obgleich schon fixer wie Ammonium, und darum auch in seiner Wirkung anhaltender und dauernder, gehört es dennoch zu den flüchtigen Nervenmitteln, und steht in der Reihe derselben zwischen Ammonium und Moschus in der Mitte. Es erhebt und belebt die innere Kraft und das innere Wirkungsvermögen, die Richtung der Nerventhätigkeit von innen nach aussen stärker wie Ammonium, und wird darum unter die vorzüglichsten nervenstärkenden Mittel gerechnet, während Ammonium mehr die Thätigkeit, als die Energie des Nervensystems in Anspruch nimmt, die Richtung der Nerventhätigkeit von aussen nach innen mehr erhebt, mehr reizt, als stärkt.

§. 584.

Man hat dem empyreumatischen Oel wegen seiner nervenstärkenden Eigenschaft vorzugsweise krampfstillende Wirkungen beigezählt. Es geht auch unbezweifelt aus den Beobachtungen seiner Wirkung hervor, dafs es Krämpfe und Schmerzen, auf Nervenreizung und Nervenschwäche beruhend, eher zu besänftigen vermag, als die andern flüchtigen Nervenmittel. Aber es besitzt doch noch weit mehr direct erregende Eigenschaften, als das Kreosot, und aus seiner constatirten Heilkraft bei Lähmungen sieht man wohl, dafs seine Nervenwirkung nicht blofs einer Verminderung der Empfindlichkeit zugeschrieben werden kann. Eben so sehen wir, dafs es bei nervösen Verstimmungen eine besondre Kraft zur Regelung der Nervenfunctionen besitzt. Man

kann daher diese in verschiedenen Richtungen sich offenbarende Nervenwirkung hauptsächlich nur einer Nervenstärkung und dadurch zugleich bewirkter regelmäfsigeren Nervenstimmung zuschreiben.

§. 585.

Die Nervenwirkungen übt das brenzlichte Oel in allen Organen des Nervensystems aus, und wenn es von höherer Wirksamkeit ist, vorzüglich in den Centralorganen, in den Ganglien, im Rückenmark und selbst auch im Gehirn. Es belebt und ermuntert alle geistigen Functionen, so wie auch die Functionen aller vom Gehirn direct ausgehenden Nerven, namentlich der Nervenparthieen der Sinneswerkzeuge; — eine Eigenschaft, welche es deutlich in der Wirkung vom Ammonium unterscheidet, und offenbar eine Stufe in der Nervenwirkung höher stellt, da dieses bekanntlich nur auf Ganglien und Rückenmark und die von diesen Organen ausgehenden Nerven, aber keineswegs auch direct auf das Gehirn seine Wirkungen erstreckt. Zugleich wirkt es unverkennbar mehr auf die sensitive Seite des Nervensystems, wie sich deutlich aus seinem grofsen Einflufs auf Verstimmung der Sensationen abnehmen läfst.

§. 586.

Ganz so, wie es von den flüchtigen Nervenmitteln überhaupt angegeben wurde, verhalten sich die Wirkungen des empyreumatischen Oels auf das irritable Leben. Es erhöht alle irritablen Actionen, die Thätigkeit der Blutgefäfse, der willkührlichen und unwillkührlichen Muskeln u. s. w., ohne gleichzeitig die Energie des irritablen Lebens zu steigern. Leicht erregt es darum zu starke Blutbewegung, Wallung und Congestionen, Herzklopfen, Zittern der Glieder u. s. w., vermehrt die Blutungen, zumal aus Organen des Unterleibes, namentlich den Monatsflufs, die Hämorrhoidalcongestionen u. dergl. Auch sieht man bald nach der Erregung der arteriellen Thätigkeit stärkere Venosität überall hervortreten.

§. 587.

Auch in Bezug auf die Vegetation ist es den andern flüchtigen Nervenmitteln ähnlich und nur dadurch unterschieden, dafs es mehr zu den Balsamen in seiner vegetativen Wirkung hinneigt und gleichsam den Uebergang von den Nervenmitteln zu den balsamischen Mitteln bildet. Es erhebt durchgreifend die gesammte Metamorphose und erregt in Gefolge dieser Erhebung fast überall in den vegetativen Organen eine stärkre Secretion und Resorption; — vorzüglich jedoch in der äus-

seren Haut, in den Schleimhäuten, Muskelscheiden und andern fibrösen Häuten und in den Urinwerkzeugen. Es ist nicht zu läugnen, dafs es ungleich tiefer und kräftiger auf die vegetativen Processe wirkt, als Ammonium und bei der stärkren Secretion nach aussen auch gleichzeitig die innere Resorption mehr belebt und die Thätigkeit der Lymphgefäfse und der drüsigen Gebilde verstärkt. Veraltete Stockungen, Anhäufungen, Ablagerungen, Intumescenzen u. dgl. können darum durch den inneren und äusseren Gebrauch desselben eher, wie durch die mehr flüchtige Reizkraft des Ammonium gehoben werden, so wie auch alle empyreumatische Oele in stärkerer Gabe carminativ und wurmtödtend sind. Neben dieser Verstärkung der Verflüssigung hält aber zugleich die bildenden Processe das empyreumatische Oel mehr aufrecht, so dafs es eher einem drohenden Verfall der organischen Cohäsion entgegenwirkt, als denselben wie Ammonium begünstigt und gerade hierin spricht sich am stärksten seine Verwandtschaft mit den Balsamen aus. (Vergl. unten Balsam.)

§. 588.

Kann man aus den Versuchen von Kerner und Berres mit der brenzlichten Holzsäure an Thieren (S. unten) einen Schlufs machen auf die Wirkungen des Empyreuma überhaupt in gröfseren Gaben, welches um so mehr wohl angeht, da Berres in einem Versuche mit dem Thieröl ziemliche Uebereinstimmung mit der Wirkung der brenzlichten Holzsäure fand, so folgt, dafs in stärkren Gaben das empyreumatische Oel zunächst das Nervensystem heftig angreift, allgemeine Spannung und Aufregung der Nerventhätigkeit, dann Beben des ganzen Körpers, Zittern der Glieder, Unruhe und Unstetigkeit in den Bewegungen, später wirkliche Convulsionen und Krämpfe mancherlei Art veranlafst, zugleich das Gefäfssystem stark anregt, den Pulsschlag beschleunigt, Röthe und Hitze der Haut hervorbringt und die Absonderungen stark beschleunigt. Gehen diese stärkren Wirkungen etwas weiter, so gehen die Aufregungen und Krämpfe im Nervensystem in Lähmungen über, die Aufregungen im Gefäfssystem in sehr starkes Hervortreten der Venosität mit überwiegender venöser Mischung des Blutes, es folgen Bangigkeit, Beklommenheit, öfteres Seufzen und tiefes Aufathmen, Trunkenheit und Betäubung, grofse Mattigkeit u. s. w. Entladet sich noch durch das Athmen, durch die Gallenabsonderung u. s. w. das Blut von der überwiegenden Menge des Kohlenstoffs, so folgt unter starken Secretionen wieder Rückkehr des Lebens zur Normalität. Jedoch kann auch noch später, nach 2 oder 3 Tagen der Tod erfolgen. — Uebermäfsige Gaben können schnell den Tod zur Folge haben. Darum Vorsicht in der Gabe, die man zumal

bei Bandwurm und rheumatischen Beschwerden nicht immer streng genug abwog.

§. 589.

Aus diesen Wirkungen der brenzlichten Oele geht nun hervor, dafs sie bei Nervenkrankheiten mit dem Charakter der Schwäche und erhöhten Empfindlichkeit, so wie bei Krankheiten der Vegetation von gehemmter Secretion und Resorption vorzugsweise Heilmittel sein müssen; namentlich also bei hysterischer Nervenschwäche, Krämpfen und Lähmungen, so wie bei chronisch-rheumatischen Krankheiten, atonischen Stockungen und Anschwellungen, Wassersuchten u. s. w. Alle diese Krankheiten müssen aber mit dem allgemeinen Character der Asthenie auftreten, wenn empyreumatisches Oel dagegen anwendbar sein soll und am besten wird man dasselbe wirken sehen bei schwächlichen, alten, reizlosen Individuen.

§. 590.

Obgleich nun die verschiedenen empyreumatischen Oele ihre grofse Aehnlichkeit keineswegs verläugnen, so ist denn doch ein verschiedner Grad der Kraft, mit welcher sie die analogen Wirkungen ausüben, unverkennbar. Offenbar ist das thierisch-empyreumatische Oel das stärkste, das mineralisch-empyreumatische Oel das schwächste, das vegetabilisch-empyreumatische Oel zwischen beiden in der Mitte stehend, wiewohl auch der verschiedene Grad der Feinheit bei diesen Oelen, wenn sie auch sonst gleichen Ursprungs sind, wieder einen Unterschied macht; denn die rectificirten empyreumatischen Oele sind, abgesehen von dem ihnen durchaus bleibenden Character als flüchtige Nervenmittel, doch wieder mehr den ätherischen Oelen verwandt, üben ihre Wirkung stärker in den höheren Nervengebilden, während die gekohlteren, mehr mit eigenthümlichem Empyreuma geschwängerten unreineren Mittel dieser Art wohl stärkere Wirkungen auf die Vegetation ausüben und auch leichter in stärkren Gaben Entmischung der Blutmasse und starke Affection des Athmungsprocesses, durch welchen diese Entmischung sich zu entladen strebt, veranlassen.

§. 591.

Nach dem Grade der Stärke richtet sich auch die Stufe, welche das einzelne Oel mit seiner Wirkung im Organismus einnimmt, wefshalb auch das gewöhnliche *Ol. petrae* nicht mehr das Gehirn und das Seeleorgan mit seiner Wirkung erreichen kann, sondern, im Uebergang zu den Balsamen, mehr in der niederen Sphäre der Vegetation mit seiner Wirkung sich be-

schränkt, hingegen das *Ol. animale aethereum* schon sehr stark auf das Gehirn wirkt und dem Moschus sich nahe stellt.

A) *Oleum animale aethereum s. Dippelii.* Aetherisches Thieröl; Dippels Thieröl.

§. 592.

Es ist unstreitig das stärkste Präparat in der Reihe der empyreumatischen Oele, und als reines ätherisch-empyreumatisches Oel, befreit von aller Ueberladung mit Kohlenstoff, stellt es sich dem Moschus als flüchtiges Nervenmittel am nächsten, und obgleich flüchtiger als dieses und alle folgenden Mittel dieser Reihe, ist es dann doch noch fixer und dauernder in seiner Wirkung als Ammonium. Es übt seine Nervenwirkungen vorzüglich in den Centralorganen des Nervensystems, in den Ganglien, im Rückenmark und im Gehirn aus (obgleich es auch das peripherische Nervensystem ähnlich den flüchtigen Nervenmitteln überhaupt erregt), und steigert zwar stärker wie Ammonium, jedoch nicht in dem Grade wie Moschus die innere Kraft des Nervenlebens. Vorzüglich gerühmt ist darum seine krampfstillende Wirkung, die jedoch nur Folge seiner grofsen nervenstärkenden Kraft ist, wie seine eben so kräftigen Wirkungen gegen Lähmungen sattsam beweisen.

§. 593.

Es erhitzt leicht, zumal in grossen Gaben, und daraus, dafs es in den kleinsten Dosen und durch den blofsen Geruch schon manche hysterische Zufälle beschwichtigen kann, ohne das Gefäfssystem zu afficiren, läfst sich kein Grund, dafs es weniger, wie manche andre flüchtige Nervenmittel erhitze, ableiten.

Rücksichtlich der Wirkungen auf das vegetative Leben verhält es sich der Stufe seiner Kraft gemäfs ganz so, wie oben im Allgemeinen angegeben wurde; jedoch scheint es eben darum besonders auf die Vegetationsorgane von höherer Dignität, namentlich mehr auf die fibrösen Häute, seine vegetativen Wirkungen zu erstrecken.

§. 594.

Aus dem Angegebenen erhellt, dafs diefs Mittel nur allein bei asthenischen Krankheitsformen anwendbar ist, und vorzüglich bei nervösen Asthenieen, bei eigentlicher Nervenschwäche hauptsächliches Heilmittel ist. Da vorzüglich die nervenstärkende Eigenschaft es ist, welche diefs Mittel auszeichnet, so pafst es vorzüglich da, wo die innere Energie

des Nervenlebens gesteigert werden mufs, während Ammonium, wenn flüchtige Belebung der Thätigkeit nothwendig erscheint, vorzuziehen ist. Auch müssen die nervösen Asthenieen, welche ganz besonders zu seiner Anwendung auffordern, schon eine höhere Stufe der Ausbildung im Organismus gewonnen, und schon das Gehirn und die von ihm direct ausgehenden Nervenparthieen ergriffen haben. Uebrigens kann es sowohl bei acuten, wie bei chronischen Krankheitsformen mit gleichem Nutzen verabreicht werden, und obgleich es, wegen seiner dauernderen Wirkung, noch mehr, wie Ammonium, bei chronischen Krankheitsformen leistet, so ist es denn doch zu tadeln, dafs man bis jetzt so wenig bei Fiebern von ihm Gebrauch gemacht hat.

§. 595.

Ausserdem pafst es bei Krankheitsformen des vegetativen Lebens, welche auf verminderter Metamorphose und vegetativem Procefs, auf verminderter Secretion und Resorption beruhen. Hier ist es, wie schon oben bemerkt wurde, ungleich durchdringender und kräftiger, wie das nur mehr oberflächlich reizende Ammonium.

§. 596.

Die Krankheitsformen, bei welchen man bis jetzt es angewendet hat, sind folgende:

1) Sekundäres Nervenfieber mit vorwiegendem und hauptsächlichem Leiden des nervösen Systems. Es versteht sich nach dem Gesagten von selbst, dafs es nur allein bei reinem Nervenfieber, aber keineswegs bei wirklichen Typhen und bei Faulfiebern passend ist. Hier kann es viel eher den Moschus, wie den Kampher ersetzen, obgleich es an Kraft überhaupt sowohl, als besonders auch an kräftiger Wirkung auf das Gehirn dem Moschus sehr nachsteht, und darum nur in leichteren Fällen an seine Stelle gesetzt werden darf. Vorzüglich günstig spricht sich seine Heilkraft aus, wenn das Gehirn nicht so hervorstechend wie das Rumpfnervensystem leidet, wenn mehr innere Stärkung als flüchtige Belebung der nervösen Functionen, zumal bei krampfhaften Beschwerden verschiedner Art und Mangel jeder Neigung zu Wallungen und Erhitzung, nothwendig erscheint, wenn man zur Einleitung und Unterstützung der Krisen vorzüglich auf die Haut und auf die Nieren und Schleimhäute wirken mufs, ganz besonders beim sogenannten Hautkrampf u. s. w.

§. 597.

2) Acute Exantheme. Nur dann, wenn das begleitende Fieber den eben angegebenen Character hat, wenn da-

bei durch Zurücktritt oder ursprünglich miasmatische Affection Leiden edler Nervengebilde entstehen, oder auch später Metastasen auf Nervengebilde vorkommen u. s. w.

§. 598.

3) Wechselfieber. Schon Haller bezeichnete sehr richtig die Stelle seiner Anwendung, indem er es nur da gegeben wissen wollte, wo besondere und Gefahr drohende Nervenzufälle während des Frostes erschienen.

§. 599.

4) Chronische Nervenkrankheiten. Am meisten leistet es, wenn sie von Retentionen und Metastasen und von Ueberreizung und wahrhafter Erschöpfung des Nervensystems herrühren.

a) Bei Hysterie und den davon herrührenden Krampfbeschwerden leistet dieses Mittel oft am meisten unter allen Nervenmitteln; eben so

b) Bei Hypochondrie, Melancholie und ähnlichen Formen; obschon seine Wirkung hier oft nur symptomatisch ist, so kann es doch bei materieller Hypochondrie, bei Hysterie von Unterdrückung der monatlichen Reinigung u. s. w. auch radicale Hülfe leisten, weil es auch auf die Stockungen im Unterleibe, zumal wenn sie atonisch sind und in schwächlichen Individualitäten vorkommen, eine heilsame Rückwirkung äussert.

c) Bei Krämpfen aller Art; — vorzüglich bei Krämpfen von unterdrückter Menstruation, von gestörter Hautsecretion, von Würmern u. s. w. unter sonst angemessenen Verhältnissen ein herrliches Mittel. Selbst bei den heftigsten Krampfformen, bei *Trismus* und *Tetanus* will man es mit Nutzen gegeben haben. Den gröfsten Ruf erhielt es jedoch in Heilung der Epilepsie. Es sind sehr viele Beobachtungen von verschiedenen Aerzten bekannt gemacht worden, welche für seine Heilkraft gegen diese Krankheit zeugen, selbst in den eingewurzeltsten, allen andern Mitteln widerstrebenden Fällen. Biett betrachtet es als Hauptmittel gegen dieselbe und reicht es in sehr starken Gaben, zu gtt. 40—150 täglich zweimal. Vorzüglich wirksam war es, wenn die Fallsucht in vegetativen Störungen, z. B. im unterdrückten Monatsflufs, in Würmern, in Stockungen im Unterleibe ihren Grund hatte, so wie auch, wenn sie durch geistige Ueberreizung und Erschöpfung entstanden war, wenn sie während der Entwicklung der Pubertät erschien u. s. w. — Unter gleichen Verhältnissen hat man es auch gegen Katalepsie, Veitstanz und ähnliche Formen benutzt.

d) Bei reinen Nervenschmerzen, *Kephalalgia nervosa, Prosopalgia,* Magenkrämpfen, Krampfcoliken und ähn-

lichen Formen, paſst es unter sonstigen seinem Gebrauch entsprechenden Verhältnissen ebenfalls.

e) Bei Lähmungen ist es in der neuesten Zeit von Löbenstein-Löbel, Robbi und andern in der Verbindung mit Phosphor sowohl, als mit andern Mitteln sehr heilsam gefunden worden. Besonders beim rein paralytischen schwarzen Staar, *ex metastasi* oder irgend einem vegetativen Leiden entsprungen, will Löbenstein-Löbel von ihm herrliche Wirkung gesehen haben (?).

§. 600.

5) Bei veralteten chronisch-rheumatischen und gichtischen Beschwerden. Selbst in Fällen, wo die Contracturen und Gichtknoten, so wie rheumatischen Lähmungen mit ziemlich heftigen Schmerzen schon Jahre lang bestanden hatten, habe ich den gröſsten Nutzen von dem Gebrauche dieses Oels gesehen. Unter verstärkter Secretion der Haut und der Nieren saugten sich die Knoten zum Theil auf, die Gelenke wurden wieder beweglich, die Theile wieder schmerzlos u. s. w.

§. 601.

6) Bei Würmern, vorzüglich Bandwurm. Schon Rosenstein heilte, bei gleichzeitig interponirtem Gebrauch von Abführungsmittel, den Bandwurm damit und in dem durch Bremser so sehr empfohlenen *Ol. anthelmintic.* *Chaberti* ist es ein Hauptbestandtheil.

§. 602.

Bei acuten Krankheiten giebt man es zu 5—15 Tropfen alle Stunde in Verbindung mit etwas mehr fixen ätherisch-öligen Pflanzenmitteln in steigender Gabe, jedoch nicht bis zu dem Grade, daſs Erhitzung erfolgt. Wo es bei Nervenkrankheiten nur symptomatische Hülfe leisten soll, giebt man es auch in dieser Dose. Bei hartnäckigen chronischen Krankheitsformen giebt man es zu 30—50 Tropfen und darüber, täglich 2—4mal. Verbunden wird es dabei Theils mit fixeren Mitteln, selbst mit der China, Theils mit irritirenden Mitteln, z. B. mit Phosphor, wie es die Eigenthümlichkeit des Falls erfordert.

§. 603.

Aeusserlich in Form von Einreibungen angewendet hat es eine der inneren ganz analoge Wirkung, die natürlich aber nur örtlich sein kann. Es wird darum benutzt:

1) Bei Lähmungen der Gliedmaſsen, theils zur Einreibung in die gelähmten Theile selbst, theils zur Einreibung längs des Rückgrats.

17*

2) Bei chronischen Krämpfen der Gliedmafsen auf dieselbe Weise angewendet.

3) Bei Ablagerungen flüssiger und fester Massen; bei Gichtknoten, lymphatischen Anhäufungen u. s. w.

4) Bei alten Geschwülsten überhaupt; namentlich bei Drüsenverhärtungen, Balggeschwülsten, Lupien, Ganglien u. s. w. Seine äussere Heilkraft bei diesen zuletzt genannten Geschwülsten, namentlich bei Balggeschwülsten u. dergl. hat man über die Gebühr erhoben, so dafs noch heutiges Tags manche messerscheue Aerzte Unmögliches von ihm erwarten.

Man verbindet es in diesen Einreibungen theils mit Fett, theils mit abgezogenen Geistern. Auch kann es reizenden Pflastern zugesetzt werden.

B) *Oleum animale foetidum; Ol. cornu cervi;* Stinkendes Thieröl; Hirschhornöl.

§. 604.

Es ist in der Wirkung dem vorigen sehr ähnlich, nur etwas mehr fixer Natur. Bei acuten Krankheiten und bei Nervenkrankheiten, welche das flüchtigere und feinere Mittel erheischen, läfst es sich nicht wohl an die Stelle des vorigen setzen; — hingegen bei chronischen Krankheiten, und namentlich bei chronischen Krankheiten der Vegetation, mag es wohl dem vorigen gleich stehen, bisweilen sogar ihm vorzuziehen sein. Am häufigsten wurde es gegen Bandwurm gebraucht, Theils für sich allein, Theils in Verbindung mit *Ol. Terebinth.* Horn fand es bei veralteten rheumatischen Leiden der Gelenke höchst wirksam.

Man kann es in derselben Gabe, wie das vorige Mittel geben, jedoch mit mehr Vorsicht bei stärkrer Gabe, weil von ihm weit eher nachtheilige Wirkungen auf die Blutmasse und den Athmungsprocefs zu befürchten sind.

Am häufigsten wird es in den bei dem vorigen Mittel erwähnten Fällen äusserlich gebraucht.

C) *Semina Coffeae tosta.* Gebrannter Kaffee.

§. 605.

Der ungebrannte, rohe Kaffee wurde von Grindel als Surrogat der Chinarinde überhaupt, besonders auch gegen Wechselfieber, Theils im Decoct zu Unc. 1 auf Unc. 12 Colatur tassenweise zu verbrauchen, Theils im Pulver zu gr. 15 und mehr, empfohlen. Obschon mehrere Aerzte auch

selbst noch in der neueren Zeit glückliche Erfahrungen darüber bekannt machten, so haben doch die Versuche von Neumann und Horn das Unstatthafte der Grindelschen Angabe sattsam bewiesen, so dafs man sich jetzt nicht mehr zur Anwendung des rohen Kaffees bewogen fühlt.

§. 606.

Desto öfter gebraucht man aber den Aufgufs des gebrannten Kaffees. Er verdankt seine Hauptwirkung dem empyreumatischen Oel, und ist darum dem thierisch-empyreumatischen Oel in seiner Wirkung auf das Nervensystem sehr ähnlich, nur viel schwächer. Er afficirt zunächst und ganz besonders das Gangliensystem und dessen Nervenausbreitungen, welches hauptsächlich an den lebhafteren Functionen aller Organe, welche vom Gangliensystem ihre Nerven erhalten, und an der Beseitigung leichter, von Störungen des Gangliensystems bedingter Nervenübel erkannt wird. Weniger scheint er das Rückenmark in seiner Wirkung zu ergreifen, weil er überhaupt gegen Nervenübel von diesem ausgehend, gewöhnlich weniger leistet. Das Gehirn aber wird noch hinlänglich stark von ihm erregt; — denn alle Gefühle werden von ihm lebhafter, die Sinnesorgane empfänglicher, die geistigen Thätigkeiten werden alle ermuntert und belebt, der Schlaf, die Niedergeschlagenheit, Muthlosigkeit verscheucht u. s. w.

§. 607.

Auf das irritable Leben äussert er ebenfalls starke Wirkungen. Er vermehrt die Blutbewegung, zuerst und vorzüglich in den Unterleibsorganen, wefswegen er auch Hämorrhoidalflüsse und Congestionen, und die Menstruation befördert, Anhäufungen im Pfortadersystem veranlafst und Personen, die an *Plethora abdominalis* leiden, gewöhnlich schlecht bekommt, u. s. w. Weiterhin vermehrt er aber auch die Blutbewegung in allen übrigen Theilen des Körpers, veranlafst in stärkrer Gabe leicht Wallungen nach Brust und Kopf und starke Erhitzung der äussern Haut. Die Bewegungen der unwillkührlichen Muskeln werden stärker, er vermehrt die Darmbewegung, die Contraction des Uterus. Die Bewegungen der willkührlichen Muskeln geschehen leichter und kraftvoller und bei stärkrer Wirkung entsteht leicht krampfiges Zittern der Glieder.

§. 608.

In der Sphäre der Vegetation befördert er die Verdauung wegen seines extractivstoffigen Gehalts stärker wie andre empyreumatische Mittel; — er erleichtert den Abgang der Blähungen und des Stuhlgangs, vermehrt die Urinsecretion (wefs-

halb auch seit seines allgemeineren Gebrauchs die Steinbeschwerden viel seltner geworden sein sollen), die Absonderung der Galle, der äusseren Haut, der Schleimhäute u. s. w.

§. 609.

Um ihm als Arzneimittel eine wichtige Stelle einzuräumen, fehlt es ihm Theils an Kraft, Theils auch ist sein Mifsbrauch zu allgemein, so dafs man sich auf seine Wirkungen nicht gehörig verlassen kann. Es mag indefs angehen, ihn bei leichten Zufällen von Schwäche der Nervenfunction des Gangliensystems und des Gehirns als Arznei anzuwenden. Als diätetisches, die Kuren bei asthenischen Krankheitsformen überhaupt, und besonders bei Nervenfiebern, unterstützendes Mittel hat er ungleich gröfseren Werth. Ganz vorzüglich eignet er sich als erquickendes, erheiterndes, belebendes Getränk bei Müdigkeit, Erschöpfung und Abspannung der geistigen und körperlichen Thätigkeiten, so wie auch bei Atonie und Schwäche der Verdauungsorgane.

§. 610.

Als Arzneimittel gebraucht man ihn

1) Bei mancherlei leichten Nervenzufällen

a) der Unterleibseingeweide; bei Coliken, bei krampfhaftem Erbrechen (zumal wenn diefs bei Nervenfiebern vorkommt, ist Kaffee oft das einzige Mittel, welches bleibt ohne ausgebrochen zu werden, und den übrigen Arzneien Eingang verschafft), bei Krampfwehen, Krämpfen und Lähmungen der Blase bei Schwangeren und Wöchnerinnen u. s. w.

b) des Gehirns, bei nervösem Kopfweh, Schwindel, Schläfrigkeit, auch Schlaflosigkeit von Schwäche des Gehirns, bei Trunkenheit von geistigen Getränken, bei Betäubung durch narkotische Mittel, Mohnsaft, Bilsenkraut, Belladonna u. dgl. Doch sei man hier aufmerksam, dafs er nicht die Congestionen nach dem Kopfe vermehre und gebe ihn darum hauptsächlich erst in der späteren Zeit, wo die Erregungen der Arteriellität mehr nachgelassen haben.

c) der Lungen. Er ist vorzüglich gegen krampfhaftes Asthma in hinlänglich starker Gabe empfohlen worden.

§. 611.

2) Bei Wechselfiebern. Man hat auch den gebrannten Kaffee als Surrogat der Chinarinde empfohlen, gebraucht ihn aber gegenwärtig nicht mehr als reines *Febrifugum* in Pulver; sondern häufig wird starker Kaffee vor dem Fieberanfall gegeben und es fehlt nicht an zahlreichen Beispielen, dafs leichte Wechselfieber ohne materielle Ursache damit geheilt worden sind, zumal wenn der Anfall mit heftigem Schüt-

telfrost, welcher lange anhält, zu beginnen pflegt und späterhin nicht bedeutende Hitze und nur geringe Krise durch Schweifs und Urin erfolgt.

3) Bei Mangel der Wehen während der Geburtszeit, so wie auch bei Krampfwehen, wenn von seiner erhitzenden Eigenschaft kein Nachtheil zu befürchten steht, greifen Hebammen und Geburtshelfer immer zuerst zum Kaffee.

4) Bei rheumatischen Beschwerden in asthenisirten Individualitäten, die noch nicht lange gedauert haben u. s. w.

5) Bei Verdauungsstörungen ohne *Plethora abdominalis*. Besonders wurde er bei *Diarrhoea chronica a laxitate* empfohlen, bei gewöhnlicher Diarrhöe hingegen mit einem sehr gereizten Zustande der Verdauungsorgane, so wie bei gallichten Diarrhöen ist gewöhnlich sein Genufs mehr schädlich als nützlich.

§. 612.

Als diätetisches Heilmittel dient er bei allen Fiebern asthenischer Art, bei allen chronischen und zumal nervösen Asthenieen, bei schwacher Verdauung, Menstruation u. s. w. Er sagt besonders phlegmatischen alten und reizlosen Individualitäten zu, und schadet am meisten vollblütigen Personen, und solchen, die ein leicht bewegliches Gefäfssystem haben. Ueberhaupt aber erregt sein Mifsbrauch mancherlei Nervenleiden, Neigung zu Congestionen und Blutflüssen, Fehler der Verdauung, Störung der Leber und des Pfortadersystems u. s. w.

§. 613.

Soll er als Arzneimittel wirken, so müssen wenigstens $1\frac{1}{2}$ bis 2 Loth auf eine Tasse genommen und diese zur Hälfte oder ganz alle Stunden genossen werden. Ja man kann mehr als 2 Loth im Aufgufs alle Stunden nehmen lassen, aber man mufs ihn alsdann kühl geben, weil er sonst unfehlbar erhitzt. Als diätetisches Hülfsmittel ist $\frac{1}{2}$ bis 1 Loth auf eine Tasse hinreichend. Im Klystier giebt man (z. B. bei narkotischen Vergiftungen) 4—6 Loth auf eine Gabe. Besonders gerne giebt man das Opium in einer Tasse schwarzen Kaffees, wenn man seine stärkren Wirkungen auf das Gehirn beschränken will.

---

§. 614.

Folgende als vegetabilisch-empyreumatische Oele hierher gehörigen Mittel sind absolet: *Ol. betulinum*, *Ol. ligni Guajaci*, *Ol. Galbani foetidum*, *Ol. Tartari foetidum*, *Ol. Philosophorum*.

D) *Ol. Succini rectificatum s. album;* Rectifcirtes Bernsteinöl; und *Ol. Succini foetidum;* Stinkendes Bernsteinöl.

§. 615.

Das Bernsteinöl bildet den Uebergang von den vorigen brenzlichten Oelen zum Steinöl. Eine Stufe tiefer stehend in seinen Wirkungen wie die vorigen, fixer und schwächer aber eben so erhitzend wie dieselben, kann es nicht mehr mit seinen Nervenwirkungen kräftig genug das Gehirn und überhaupt die Centralorgane des Nervensystems erreichen, sondern übt seine nervenstärkenden Wirkungen hauptsächlich in den Nerven des Rückenmarks und der Ganglien aus. Es neigt jedoch auch anderseits nicht stark genug zu der niedern Sphäre der Vegetation hin, um rücksichtlich seiner vegetativen Wirkungen dem Steinöl gleich gesetzt zu werden. Obgleich ihm also keineswegs Kraft abzusprechen ist, und es selbst kräftiger und höher stehend als Steinöl sich ausweist, obgleich man Beobachtungen genug hat, welche seine Heilkraft in denselben, aber leichteren Fällen, wo die vorigen empyreumatischen Oele empfohlen wurden, beweisen, so ist es denn doch ein entbehrliches Mittel. Will man es aber dennoch bei allgemeiner Nervenschwäche, bei Krämpfen und Lähmungen, bei Blennorrhöen, namentlich bei *Urethralgia* und *Elytralgia*, wo es neuerdings noch die Franzosen öfter anwenden u. s. w., gebrauchen, so giebt man es zu 5—20 gtt. und wählt am besten das gereinigte Bernsteinöl als das bessere und kräftigere.

§. 616.

Der *Moschus artificialis* ist ein Präparat des Bernsteinöls. Van Swieten und andre haben ihn seines Geruchs wegen hauptsächlich als Surrogat des natürlichen Bisams empfohlen und in derselben Gabe wie diesen angewendet. Weit entfernt aber, daſs dieses Machwerk den Moschus zu erreichen vermögte, gehört es im Gegentheil mehr zu den empyreumatischen Harzen und ist gewiſs dem gemeinen Theer in seiner Wirkung ähnlicher, wie dem Moschus.

E) *Oleum petrae; Petroleum;* Bergöl; Steinöl; und *Bitumen Naphtha;* Bergnaphtha u. s. w.

§. 617.

Vom mineralisch-empyreumatischen Oel hat man mehrere Arten; — nemlich die *Naphtha petrae*, die allerfeinste Sorte, welche niemals im Handel vorkommt, und von welcher Thunberg und Kämpfer Wunderdinge erzählen, das *Ol.*

petrae album, ebenfalls eine sehr feine, aber gewöhnlich seltne und dann noch verfälschte Sorte, und endlich das *Ol. petrae rubrum* und *nigrum*, welche gewöhnlich in den Apotheken vorkommen, aus welchen das *Ol. petrae rectificatum*, welches den feineren natürlichen Sorten nahe kommt, bereitet wird.

§. 618.

Das Steinöl steht in der Reihe der empyreumatischen Oele auf der tiefsten Stufe, und nur die feineren, bei uns nicht vorkommenden, Sorten, können mit ihrer Nervenwirkung die höheren nervösen Organe, namentlich das Gehirn und die von ihm direct ausgehenden Nerven erreichen. Aber auch ihre Wirkung ist noch schwächer, wie die der vorigen Oele und mehr zu den Balsamen hinneigend.

§. 619.

Das gewöhnliche Steinöl erreicht nur die Ganglien und das Rückenmark mit seiner nervenstärkenden Wirkung, und kann darum nur bei Nervenübeln von geringerer Bedeutung in dieser Sphäre hülfreich sein. Aber stärker wie jedes andre empyreumatische Oel afficirt es das vegetative Leben, und bildet darum den Uebergang von den Nervenmitteln zu den Balsamen. In den Schleimhäuten stärkt und belebt es den vegetativen Procefs und vermehrt gleichzeitig deren Secretion; die Urinabsonderung verstärkt sich, während gleichzeitig die innere Resorption sich vermehrt; im Lymphgefäfssystem findet ein regerer Umtrieb statt, alle drüsigen Gebilde und serösen Häute vegetiren lebhafter, die äussere Hautsecretion wird erhoben u. s. w. Alle diese in stärkrer Absonderung nach Aussen, und regerer Resorption im Innern sich offenbarenden Wirkungen sind Folge des Einwirkens auf die Nerven, welche in den vegetativen Organen sich verbreiten, aber allerdings verschieden von jenen Wirkungen auf die Vegetation, welche die Acrien und andre denselben nahe stehenden Arzneimittel erzeugen.

§. 620.

Es leuchtet von selbst ein, dafs das Steinöl innerlich nur bei leichten, mehr in der niederen Sphäre des Nervensystems vorkommenden, chronischen Nervenübeln, zumal wenn sie aus Störungen des vegetativen Lebens entsprungen sind, passend sein kann. Mehr schickt sich seine Anwendung bei chronischen Krankheiten der Vegetation, wo überhaupt die balsamischen Mittel indicirt sind.

§. 621.

Man hat es innerlich besonders in folgenden Krankheiten heilsam gefunden:

1) Bei Lähmungen, Krämpfen und überhaupt bei chronischen Nervenübeln von geringerer Bedeutung unter oben angegebenen Verhältnissen.

2) Bei Krankheiten der Lungenschleimhaut, wo man auch andre balsamische Mittel anwendet; *Blennorrhoea pulmonum, Phthisis, Asthma* u. s. w.

3) Bei Würmern, vorzüglich beim Bandwurm.

4) Bei mancherlei Krankheiten der Urinwerkzeuge; namentlich bei Lähmungen der Blase und des Schliefsmuskels derselben, bei *Catarrhus vesicae,* bei *Elytralgia* und *Urethralgia atonica* u. s. w.

5) Bei Wassersuchten, wo eine gewisse Schwäche und Atonie des Urinorgans obwaltet, ist es von sehr vielen Praktikern gerühmt worden; doch darf man seine urintreibende Wirkung nicht gleich achten jener der stärkeren diuretischen Mittel, und wird auch bei bedeutenderen Wassersuchten es nur als Palliativmittel und Unterstützungsmittel gebrauchen können.

6) Bei chronisch-rheumatischen und gichtischen Beschwerden, besonders wenn sie vorzüglich die Gelenke befallen, Ablagerungen und Lähmungen gebildet haben u. s. w.

§. 622.

Man giebt es bei chronischen Krankheiten der Vegetation zu 10—30 gtt. *p. d.;* — bei Bandwurm hingegen hat man es manchmal bis zu 100 gtt. *p. d.* gegeben.

§. 623.

Aeusserlich ist es seiner Wohlfeilheit wegen häufig im Gebrauch, theils in den Fällen, wo man das thierisch-empyreumatische Oel gebraucht, theils bei den Krankheiten, bei welchen man auch seinen inneren Gebrauch instituirt; bei Würmern z. B. reibt man es in den Unterleib, bei Krankheiten der Blase in der Schamgegend, bei Wassersuchten in die Nierengegend und die befallenen Theile u. s. w. ein. Bei Frostbeulen wird auch sein Gebrauch sehr empfohlen.

F) *Oleum Asphalti;* Judenpechöl.

§. 624.

Es ist dem Steinöl ganz ähnlich und von mehreren Aerzten bei Vereiterung der Lungen und anderer Eingeweide empfohlen und angewendet worden.

---

§. 625.

G) *Oleum Litanthracis*, Steinkohlenöl und *Oleum pyro-carbonicum*, Braunkohlenöl

sind ebenfalls in ihrer Wirkung dem Steinöl ähnlich und ganz so wie dieses in denselben Fällen gebraucht worden. Lucas hat besonders das Braunkohlenöl gegen mancherlei chronische Krankheiten, vorzüglich gegen Gicht, gerühmt. Auch ist es zum Räuchern bei Schwindsüchtigen wie der Theer benutzt worden.

H) *Acidum s. Acetum pyro-lignosum;* brenzlichter Holzessig.

§. 626.

Da nach den Versuchen von Berres der brenzlichte Holzessig seine besondern Kräfte, die ihn so sehr vom gemeinen Essig unterscheiden, nur den ihm beigemischten empyreumatischen Stoffen verdankt, so mufs derselbe hier bei den empyreumatischen Oelen um so eher jetzt noch seine besondere Stelle bekommen, als die bis jetzt vorhandenen Beobachtungen über seine Wirkungen am meisten Aehnlichkeit mit den empyreumatischen Oelen beurkunden. Allein es darf zugleich nicht übersehen werden, dafs der dabei befindliche Essig gewifs nicht ohne Wirkung ist und also die Gesammtwirkungen des Mittels von beiden dasselbe constituirenden Bestandtheilen herrühren und aus beiden gepaart werden sein müssen.

§. 627.

Als Resultate der Versuche an Menschen erzählt uns Berres, dafs die rohe brandige Holzsäure in mäfsiger Gabe verschluckt ein mäfsiges Brennen im Halse und im Magen veranlasse, späterhin in der 2ten oder 3ten Stunde die Pulsschläge frequenter, wellenförmiger, bei stärkren Subjecten auch stark und hart mache und die Hautausdünstung und Harnabsonderung vermehre. Ganz dasselbe beobachtete Rotondi von ihrem inneren Gebrauch, so wie auch Rübner. Anfänglich verdirbt sie manchmal die Efslust und macht Aufblähen des Leibes; späterhin bei fortgesetztem Gebrauche jedoch wird nicht selten die Efslust sehr vermehrt, wie auch Reich an sich selbst beobachtet haben will. Ueber ihre Heilkräfte bei innerer Anwendung in kleineren Gaben sind noch nicht Beobachtungen hinlänglich vorhanden, um mit Bestimmtheit darüber urtheilen zu können. Wahrscheinlich ist jedoch aus dem Vorliegenden, dafs sie als *Nervinum volatile*

belebend auf die Function des Nerven- und Gefäfssystems und krampfstillend wirkt, sich vorzüglich durch ihre antiseptische Kraft bei skorbutischer Auflösung sowohl, als bei geschwüriger Zersetzung ganz besonders auszeichnet, und Hautausdünstung und Urinabsonderung stark befördert.

§. 628.

In stärkrer Gabe erregt sie Magen- und Leibschmerzen, Würgen und Erbrechen mit Ausleerung vieler schleimicht-schaumiger, stark nach Holzsäure riechender Flüssigkeit, Mattigkeit, Unruhe, Bangigkeit, Beklommenheit, öfteres Seufzen und Herzklopfen, Beben des ganzen Körpers, Zittern der Glieder, selbst Convulsionen, Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes u. s. w.

§. 629.

In tödtender Gabe hat man sie beim Menschen noch nicht wirksam gesehen. Bei Thieren hingegen bemerkte man in den zahlreichen Versuchen von Berres sowohl, als auch übereinstimmend in den Versuchen von Kerner und Schubarth hauptsächlich folgendes: Auswürgen von vieler schaumiger, stark nach Holzsäure riechenden Flüssigkeit und sehr bald Krämpfe, die bei minderer Heftigkeit der Wirkung in Zittern der Glieder oder Convulsionen, bei stärkrer Wirkung aber in Starrkrampf, von Convulsionen unterbrochen sich aussprechen. Die Augen treten vor, werden stier und glänzend, Stumpfheit der Sinne und Unempfindlichkeit so wie Lähmungen der Extremitäten sind bemerkbar, besonders auffallend ist aber eine grofse Beschwerde des Athmens mit croupartig tönendem Husten, röchelndem Athem, Steifheit der Muskeln des Thorax, heiserer Stimme, Entmischung und starke Verkohlung der venösen Blutmasse, so dafs rothe Theile, wie z. B der Kamm an Hahnen, dunkelblau oder braunroth werden und schwarzbraune Austrocknung der Schleimhaut der Nase und des Mundes erfolgt. Unter grofser Mattigkeit nehmen nach einigem Nachlafs diese Symptome wieder mehr zu, besonders die Athmungsbeschwerden und die Thiere sterben den Erstickungstod. Während dieser Zufälle wird immer der Harn mehrmals in reichlicher Menge entleert, auch die Haut sehr feucht bei Thieren, deren Organisation dieses zuläfst. — Die mit vieler Umsicht angestellten Versuche von Rübner geben ganz ähnliche Resultate; — aber er hat erwiesen, dafs die Entzündungsphänomene des Kehlkopfs und der Luftröhre blofs von unmittelbarem Eindringen der Holzsäure in die Luftwege, wenn sie in den Rachen der Thiere getröpfelt wird, herrührt, obschon die Thiere auch bei andrer Anwendungsart den Erstickungstod sterben, ohne dafs man eine besondre

Betäubung oder sonstige vorwiegende Affection des Gehirns wahrnehmen kann.

§. 630.

Bei starker Gabe erfolgte der Tod gewöhnlich schon binnen 1 bis 2 Minuten. Bei geringer Gabe bemerkte man plötzlich nach der Ingestion die oben erwähnten Nervenaffectionen und Athmungsbeschwerden, dann erfolgte aber ein Nachlafs, während dessen bisweilen allgemeine Spannung und Aufregung der Nerventhätigkeiten und Beschleunigung der Gefäfsthätigkeit, mit schnaubendem und beschleunigtem Athem bemerkbar war. Später traten jedoch wieder Hinfälligkeit, Traurigkeit, Unempfindlichkeit und Lähmungen ein, der Athem wurde wieder beklommen, der Puls schnell und klein, die äussere Wärme vermindert u. s. w. und nun erfolgte unter reichlicher Expectoration und vielem Harnabgang allmählig Erholung, oder die Thiere starben in dieser Periode am 2ten oder 3ten Tag noch den Erstickungstod.

§. 631.

In den Leichen fand man constant eine bedeutende venöse Ueberfüllung mit blaurothem flüssigem Blute im Gehirn, im Rückenmark, in der rechten Herzhälfte, in den Lungen, in der Leber und in der Milz. Die Lungen waren aussen mit dunklen Flecken oder Streifen versehen, innen hepatificirt, die Leber grofs, marmorirt aussehend, eben so die Milz, die Gallenblase strotzend von Galle. Entzündung des Magens war nur bisweilen bemerkbar. Die Leichen wurden manchmal sogleich ganz starr und die Muskeln hatten sogleich auch ihre galvanische Reizbarkeit verloren, selbst schon dann, wenn noch das Herz sich leise bewegte.

§. 632.

Als Resultate dieser bis jetzt über die Holzsäure vorhandenen Versuche und Beobachtungen mögte sich nun wohl folgendes ergeben: Obgleich die Erfahrungen bis jetzt noch nicht über die Wirkungen ihrer kleinen Gaben auf das Nervensystem hinlänglich entschieden haben, zumal da man diese bei Thieren und gesunden Menschen nicht wahrnehmen kann, so scheint es doch nicht zweifelhaft, dafs sie wegen ihres empyreumatischen Gehaltes in dieser Beziehung mit dem Kreosot übereinstimmen mag und man ihr also ähnliche das Nervensystem stärkende, umstimmende und krampfstillende Eigenschaften beimessen könne. Dafs sie anregend für die irritablen Processe, besonders für den Blutumlauf wirke wie die empyreumatischen Oele kann nicht bezweifelt werden. In Bezug auf die Vegetation scheinen ihre Wirkungen aus denen

der empyreumatischen Oele, des Kreosots und des Essigs zusammengesetzt zu sein. Offenbar sprechen die Versuche allesammt dafür, dafs sie die Absonderungen der äusseren Haut, der Nieren und der Leber stark vermehre und es ist darum unbegreiflich, wie Sachs ein entgegengesetztes Ergebnifs der Versuche berichten konnte. Zugleich werden aber die bildenden Processe mehr aufrecht gehalten, so dafs die Verflüssigung nicht herrschend werden kann, sondern im Gegentheil Zersetzung und Fäulnifs gehemmt werden.

Gröfsere Gaben wirken offenbar überreizend auf das nervöse System, sehr erhitzend auf das Gefäfssystem und überladen das venöse System mit Kohlenstoff, welche Ueberladung wieder deprimirend zurückwirkt auf das Nervensystem. Durch Lungen und Leber strebt sich die Blutmasse von der überwiegenden Menge des Kohlenstoffs zu entladen. Zugleich greift sie alsdann chemisch in die Magenhäute, dieselben entzündend, ein.

In den gröfsten Gaben wirkt sie gewifs durch Lähmung des Athmungsprocesses tödtend, bevor noch ihre andren Wirkungen hervorgehen können.

§. 633.

In Bezug auf die Heilkräfte der Holzsäure, welche nur durch zahlreiche und genaue Beobachtungen am Krankenbette klar gestellt werden können, dürfen wir, bei äusserer unverkennbarer Armuth an solchen Beobachtungen, nur Vermuthungen aussprechen und damit zu ferneren Beobachtungen und Versuchen auffordern. Es scheint nemlich das Mittel im Allgemeinen bei Krankheiten des Nervensystems und der Vegetation unter ähnlichen Verhältnisen, wie die empyreumatischen Oele, vorzugsweise jedoch, wenn zugleich grofse Neigung zur Zersetzung und Auflösung vorhanden ist, passend zu sein, und namentlich also bei nervösen Faulfiebern, bei chronischen Nervenkrankheiten mit gleichzeitiger Atonie und Lockerheit der organischen Substanz, bei Retentionen und Bildungsfehlern mit Neigung zur skorbutischen, geschwürigen, colliquativen Zersetzung u. s. w. der Prüfung sehr werth zu sein.

§. 634.

Was man bis jetzt über ihren inneren Gebrauch bei Krankheiten beobachtete, ist Folgendes: Berres gebrauchte sie zwar mehrfach innerlich beim trocknen Brand an den Füfsen, bei *Sphacelus*, bei skorbutischen Affectionen, bei fressenden herpetischen, lockeren, veralteten Geschwüren, bei Krebsgeschwüren u. s. w. allein stets nur bei gleichzeitiger äusserer Anwendung, so dafs sich nicht abnehmen läfst, was

man von der guten Gesammtwirkung der inneren oder äusseren Anwendung beizumessen habe. Klaatsch schlug sie vor gegen die gallertartige Erweichung des Magens bei Kindern, und Pittschaft hat sie dagegen mit herrlichem Erfolge wirklich angewendet. Harlefs will von ihr bei der Lungensucht, v. Ampach von ihrem Gebrauch als krampfstillendes und antiseptisches Mittel bei Nerven- und Faulfiebern, Reich bei Magenschwäche u. s. w. Nutzen gesehen haben. Rotondi hingegen, der sie bei Pellagra, Skorbut, Skropheln, Flechten, Hospitalbrand, Wassersucht und Krebs anwendete, sah sie nicht seinen Erwartungen entsprechen. Er fand jedoch auch ihren äusseren Gebrauch ohne Erfolg, der sich anderwärts so herrlich bewährte.

§. 635.

Innerlich hat man bisher die gemeine brenzlichte Holzsäure, welche frisch und unverwittert sein mufs, zu gtt. 10—20, allmählig steigend bis zu dr. 1 auf den Tag gereicht. Die gereinigte, nur schwach brenzlichte Säure wirkte weit schwächer, und konnte zu dr. ½ steigend bis zu dr. 4 in 24 Stunden verbraucht werden. Jedoch scheint ihre Kraft, auch wenn sie ganz frisch ist, nicht immer gleich zu sein, was vielleicht von der Art und Beschaffenheit des dazu verbrauchten Holzes, der schnelleren oder langsameren Destillation und dergl. abhängig ist. Rübner z. B. mufste weit stärkre Dosen bei seinen Versuchen nehmen, als Berres nöthig hatte, und verschluckte selbst Unc. 1½ auf den Tag mehrere Tage hintereinander in Einzelgaben von dr. 2 ohne Nachtheile und starke Wirkungen zu verspüren, während Berres schon von scr. 2 *p. d.* die heftigsten Wirkungen sah. — Sie läfst sich mit jedem wässerigen Vehikel leicht verbinden, und wird gewöhnlich mit Wasser verdünnt gereicht.

§. 636.

Weit häufiger hat man, seitdem man die bedeutende antiseptische Kraft der Holzsäure zur Conservation thierischer Theile in Erfahrung brachte, äusserlich sie angewendet. Sie verbannt von allen stinkenden Theilen auf der Stelle den bösen Geruch und hemmt die Fäulnifs ganz ausserordentlich, indem sie die wirklich abgestorbenen und faulen thierischen Theile wie geräuchert zusammenschrumpfen macht, auch gewöhnlich das Fortschreiten der Fäulnifs hemmt und die ertödteten Theile zu baldiger Abstofsung bringt. Wird sie auf geschwürige Theile applicirt, so erregt sie sogleich einen ätzenden Schmerz, der sich durch das ganze Glied in der Regel bis zu dem Rumpfe fortsetzt. Mehrere Stunden nach der Anwendung sieht man die lockeren Productionen verschrumpft

und zusammengezogen, oder in eine smegmatöse Masse verwandelt, und nach 7 – 10 Tagen stöfst eine gute Eiterung mit normalen Granulationen das Entartete und Abgetorbene ab. Gewöhnlich heilen nun bei einer ferneren Behandlung, wie sie für eiternde Flächen sich geziemt, die Geschwüre; — wird aber die Holzsäure so stark, dafs sie einigermafsen zerstörend eingreift, fortgebraucht, so kommen nie die gutartigen Granulationen zur Vernarbung.

§. 637.

Man hat sie bis jetzt vorzüglich gebraucht:

1) Bei Brand. Sie ist eins der befsten Mittel um den Gestank der sphacelösen Theile, so wie die Bildung und schädliche Resorption der Brandjauche zu entfernen. Wo der eigentliche Wundbrand auch aus blofs örtlicher Infection hervorgeht, trägt sie wesentlich zum Stehen desselben und zur Beseitigung der eigentlichen Gangrän bei. Eben so nützlich bewies sie sich nach Berres beim trocknen Brande der Extremitäten, beim brandigen Decubitus und ähnlichen Fällen. Heim und Klaatsch sahen herrliche Wirkungen von ihr beim Wasserkrebs *(Noma)* der Kinder, wo sie schon binnen 24 Stunden die gangränescirende Entzündung fast ganz beschwichtigte und die abgestorbenen Theile in einen harten Schorf zusammenzog. Beim Hospitalbrand wirkte sie in mehreren Fällen eben so hülfreich, so wie auch bei der Mundfäule, besonders bei der merkuriellen, und bei der bösartigen brandigen *Angina.*

§. 638.

2) Bei Geschwüren. Auch hier tilgt sie jedweden Gestank der Jauche, zerstört lockere Productionen und führt normale Eiterung mit gutartiger Granulation herbei. Sie bewies sich darum sehr nützlich bei faulichten Geschwüren, besonders bei atonischen veralteten Fufsgeschwüren in diese Kategorie gehörig, bei Geschwüren mit lividen, lockeren, schwammigen Excrescenzen, bei schlaffen, bleichen, fressenden unempfindlichen herpetischen Geschwüren, bei veralteten skrophulösen Geschwüren, auch bei feuchter Caries. Sehr nützlich bewies sie sich auch nach Schneider und Moore bei Krebsgeschwüren, besonders auffallend war aber der Erfolg, den Berres mehrmals bei Krebsgeschwüren damit erzielte. Bei einem Krebs, der auf einem skirrhösen Knoten beschränkt war, bewirkte die Holzsäure ein Absterben und Ausstofsen des Skirrhus durch die Eiterung, eben so ein Ausschälen durch die Naturthätigkeit bei einem krebsartigen

Schwammgewächs, und ein flaches Krebsgeschwür ward ebenfalls damit binnen 4 Wochen zur völligen Vernarbung gebracht.

§. 639.

Wo man die Wirkung äusserlich stark und durchgreifend haben will, mufs man die rohe Holzsäure entweder mit einem Pinsel aufstreichen, oder noch besser mit Charpie auflegen und dies 4—10mal am Tage erneuern. Soll sie weniger durchgreifen, so wendet man sie nur 1 oder 2mal in dieser Art an, oder versetzt sie mit anderen pafslichen wässerigten Verbandmitteln.

---

3) *Creosotum*, Kreosot.

§. 640.

Dieser von Reichenbach entdeckte Stoff scheint das hauptsächlichste wirksame Princip in allen empyreumatischen Arzneimitteln zu sein. In kleinen Gaben wirkt er zunächst erregend auf den Magen, welches sich in einem angenehmen Wärmegefühl in demselben, vermehrtem Appetit und rascherer Verdauung zu erkennen giebt. Da er jedoch längere Zeit hindurch bei Thieren angewendet Abmagerung derselben herbeiführt, so scheint seine grofse Kraft, den Eiweifsstoff gerinnen zu machen, die Resorption der Nahrungsstoffe in dem Darmkanal dadurch zu vermindern, dafs die plastischen Bestandtheile der Nahrung vor ihrer Aufnahme in die Säftemasse des Organismus coagulirt und dadurch ihrer Aufnahmsfähigkeit beraubt werden. Weiterhin wirkt er zunächst auf das Nervensystem regelnd perverse Thätigkeiten desselben, umstimmend krankhafte Verstimmungen, Reizungen, Krämpfe und Schmerzen mindernd, also offenbar mehr abstumpfend und alterirend die Nerventhätigkeit, als erregend für dieselbe. Auf die Michung des Blutes wirkt er besonders dessen Coagulirbarkeit anfänglich befördernd, bei längerem Gebrauche aber dessen Plasticität mehr vermindernd, mehr seine venöse Beschaffenheit fördernd. Eine directe Vermehrung und Belebung der Circulation, die den empyreumatischen Oelen vorzüglich eigen ist, scheint ihm mehr zu fehlen, indem nur in Folge des örtlichen Reizes mehr regsamer Säftezuflufs zu dem Magen entsteht, später aber der Puls mehr schleichend und weich wird. Auf die Vegetation wirkt er durchgreifend condensirend, die Gerinnung befördernd. Er stillt daher blutige, schleimige und lymphatische Profluvien, verbessert die mehr seröre Schleim- und Eiterabsonderung, bewirkt eine

gröfsere Anschwängerung der natürlichen Secretionen überhaupt mit festen organischen Substanzen, während er zugleich diese Abscheidungen oft vermehrt, namentlich den Schweifs, die Urinabsonderung, die Ausscheidung der Katamenien u. s. w. Auf dieser Förderung der Gerinnung in den thierischen Säften und weichen Stoffen beruht auch allein seine antiseptische Kraft, während er sonst mehr einen Gegensatz der Säuren in pharmakodynamischer Hinsicht bildet.

§. 641.

In stärkren Gaben gereicht macht das Kreosot ebenfalls wieder eine Erregung des Magens, die sich jedoch jetzt in Brennen in demselben, und Magenschmerz, in Ekel, Uebelkeit, Würgen und Erbrechen, sowie in nachherigem Verlust des Appetits ausspricht. Ist das Kreosot nicht ganz rein, sondern noch mehr mit dem von Reichenbach erwähnten brechenerregenden giftigen Stoffe verunreinigt, so sind diese Wirkungen um so vorwiegender. Die stärkren Wirkungen auf das Nervensystem sprechen sich jetzt aus in Schwere, Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes, Gähnen, Schläfrigkeit und stupidem Aussehen, Verdunklung des Sehens, Verminderung des Gehörs und aller Aufnahme äusserer Eindrücke durch die Sinne, grofser Ermattung und Abgeschlagenheit der Glieder u. s. w. Der Kreislauf und das Athmen scheinen nun auch durch das Mittel zu leiden. Mancherlei Irregularitäten im Kreislaufe bei allmählig sich hervorbildender stärkrer Venosität des Blutes, kurzer Athem, Beklommenheit und Druck auf der Brust mit Schleimrasseln in den Bronchialästen werden jetzt öfter bemerkt. Die Wirkungen auf die Vegetation sind noch dieselben, wie bei der kleineren Gabe, nur sind sie durchgreifend stärker ausgeprägt.

§. 642.

In sehr starken Gaben wirkt das Kreosot als heftiges Gift. Concentrirt in den Magen gebracht erregt es eine Magenentzündung mit ihren bekannten Folgen. Wird es verdünnt beigebracht, so greift es zwar den Magen nicht so heftig an, wirkt aber durch Contact und Resorption mehr auf das Nervensystem lähmend und Convulsionen erregend. Schwindel, Somnolenz und Betäubung, Verminderung der Receptivität in allen Sinnesorganen, grofse Abgeschlagenheit und Mattigkeit der Muskeln, wankender schleppender Gang, Zittern der Glieder, Flechsenspringen und mancherlei Krämpfe, Herzklopfen und unregelmäfsiger beschleunigter Puls, mühevolles, kurzes, beklommenes röchelndes Athmen, unfreiwillige Entleerung der Excremente u. dergl. sind die hauptsächlichsten Erscheinungen. Die Thiere sterben in Folge der Ge-

hirn- und Lungenlähmung und in den Leichen findet man das Blut sehr venös, mit geronnenen Klumpen überall vermischt, besonders stark in den Lungen angehäuft und die Schleimhaut des Magens so wie des oberen Theils der dünnen Gedärme entzündet.

§. 643.

Man sieht an diesen vom Kreosot bis jetzt beobachteten Phaenomenen seiner Wirkung dessen Uebereinstimmung mit den empyreumatischen Oelen und dem Holzessig. Erstere haben nur offenbar noch eine mehr erregende und erhitzende Wirkung, während im Holzessig die Wirkungen der empyreumatischen Stoffe auf das venöse System einigermafsen corrigirt erscheinen und erst bei der stärkren Gabe sich die Ueberwältigung des Essigs vom Empyreuma zeigt. Vieles ist jedoch in der Wirkung dieser Stoffe noch nicht recht klar und darum noch viel zu erforschen und zu beobachten übrig. Bis jetzt ist selbst noch nicht einmal ausgemittelt, ob die hauptsächlichsten Wirkungen des Kreosots mehr von einer primären Wirkung auf das Nervensystem, oder von primärer Veränderung der Blutmasse herrühren, indem nach den bis jetzt vorliegenden Versuchen an Thieren die Erscheinungen in diesen beiden Sphären fast gleichzeitig beginnen und daher nicht zu unterscheiden zulassen, wo eigentlich die primäre Wirkung sich bildet.

§. 644.

Daher mögte es auch jetzt schon gewagt erscheinen, wenn man genau die Stellen bestimmen wollte, wo Kreosot als vorzügliches Heilmittel pafst, obgleich in den wenigen Jahren seit seiner Entdeckung schon vielfache Versuche mit seiner Anwendung gemacht worden sind. Nach den bis jetzt vorliegenden Thatsachen scheint es nützlich zu sein:

a) Als *nervino-alterans* bei Verstimmungen des Nervensystems, vorzüglich des Unterleibs mit erhöhter Empfindlichkeit und Beweglichkeit.

b) Als mächtiges Coagulation der Säfte beförderndes Mittel bei Profluvien überhaupt aus vorwiegender Serosität der Ausflüsse so wie bei Zersetzungen des organischen Stoffes aus überwiegender Verflüssigung.

§. 645.

Bis jetzt hat man es mit mehr oder weniger gutem Erfolge angewendet:

1) Bei Nervenkrankheiten. In England findet es sehr häufige Anwendung gegen Hysterie in ihren mannig-

fachen Formen. Bei Epilepsie vermogte es in einigen Fällen nur Besserung zu erzielen. Bei Brustkrämpfen leistete es manchmal gute Dienste, versagte sie aber auch wieder in andern Fällen. Bei Neuralgieen schien es auch mehrfach gut zu wirken, besonders bei Ischias und andern Rheumatalgieen.

§. 646.

2) Bei Hämorrhagieen. Die Italiener gebrauchen die *Aqua Binellii*, welche als äusseres blutstillendes Mittel durch Gräfe zuerst in Deutschland bekannt wurde und wahrscheinlich nur unreines Kreosot enthält, innerlich mit gutem Erfolge zu einer Unce auf die Gabe bei Nasenbluten, Blutspeien, Blutbrechen, Darmblutungen, Blutharnen, Gebärmutterblutflufs u. s. w. Anderwärts hat man das Kreosot vorzüglich nur bei Metrorrhagieen aus skorbutischer Mischung des Blutes, weniger hingegen bei Blutspeien wirksam gefunden. Lungenblutungen aus Tuberkeln, bei welchen man in Italien oft das Kreosot anwendet, sah Wolf darnach vermehrt und öfter bei seiner Anwendung wiederkehrend, was auch aus der allgemeinen Wirkung des Kreosots auf die Respirationsorgane leicht erklärbar ist. Hingegen bei der Ruhr minderten sich auf seinen Gebrauch die blutigen Stühle sehr bald, mit gleichzeitiger Verminderung aller übrigen Zufälle.

§. 647.

3) Bei Lungenschwindsucht. Es wurde zuerst von Reich in allen Zeiträumen der *Phthisis purulenta* empfohlen. Es sollte, wo der Zustand noch nicht zu schlimm war, die Vernarbung der Eiterhöhlen befördert und damit radikale Heilung bewirkt haben. (??) In dem Zeitraum der Colliquation sollte es den übel riechenden Auswurf verbessert, die schmelzenden Stühle und Schweifse gemindert und dadurch noch das Leben gefristet haben. (??) Nach den Versuchen von Wolf u. m. a. sah man jedoch bei wirklicher Lungenschwindsucht von der Anwendung des Kreosots nicht nur keine Erleichterung, sondern sogar Verschlimmerung, indem es Brennen und Schmerz in der Brust mit vermehrtem Husten, vermehrte Dyspnöe, öfterem Blutauswurf und stärkerem Zehrfieber veranlafste und zugleich durch Verminderung der Urinabsonderung die wassersüchtigen Anschwellungen verstärkte. Viel wahrscheinlicher ist es dagegen, dafs sich das Kreosot

4) bei schleimigen Colliquationen der Lunge oder sogenannter *Phthisis pituitosa*, bei veralteten atonischen Schleimkatarrhen, bei der Gangrän der Lun-

gen und faulichter Liquescenz derselben hülfreich erweisen wird.

§. 648.

5) Bei Harnruhr. Berndt sah bei dem *Diabates mellitus* während der Anwendung des Kreosots in Verbindung mit Fleischdiät den Zuckergehalt des Urins sehr bald sich mindern und die Menge des abgehenden Urins allmählig bis zur gänzlichen Heilung der Krankheit schwächer werden. Andre sahen bei diesem Uebel nicht gleichen Erfolg von seiner Anwendung. — Bei einem wassersüchtigen Knaben, wo der Urin gegen 10 Procent Eiweifsstoff enthielt und wahrscheinlich die Brightsche *Granulatio renum* vorhanden war, sah ich zwar den Eiweifsgehalt des Urins sich bedeutend mindern auf die Anwendung des Kreosots; — zugleich aber entstand wieder neues Erysipel in der Anasarka, welches schon früher vorhanden gewesen war und nachtheilige Einwirkung auf den Magen, wefshalb die fernere Anwendung des Mittels unterbleiben mufste.

§. 649.

6) Bei inveterirten Rheumatismen, veralteter atonischer, knotiger Gicht, bei chronischen Hautausschlägen mit mangelnder Vitalität in der Haut, bei atonischen Skropheln, bei Skorbut, habituellen Durchfällen und mehreren andern Krankheitsformen ist sein Gebrauch ebenfalls manchmal versucht worden, aber nicht mit so entschiedenem Erfolge, dafs man jetzt schon eine Empfehlung darauf gründen könnte.

§. 650.

Man giebt das Kreosot innerlich zu 1 — 1½ Gran und steigt mit der Gabe allmählig bis auf 4—6 Gran auf die einzelne Gabe, so lange es der Magen gut verträgt und auch keine weitere unangenehme Wirkung auf die Nerven erfolgt. Es mufs immer verdünnt und mit schleimigen Vehikeln sowohl, als mit Geschmack verbessernden Zusätzen versehen sein. Aber auch bei dieser Vorsicht ist es wegen seines üblen Geruchs und Geschmacks vielen Menschen so widerlich, dafs es sich ihnen in solcher Form nicht beibringen läfst. Am besten giebt man es daher in Pillenform mit Süfsholzsaft und Eibischpulver versetzt.

§. 651.

Wenn man äusserlich auf die unverletzte Haut das Kreosot unverdünnt anwendet, so wirkt es zunächst als schwaches Aetzmittel. Es giebt einen weifsen Fleck auf der Epidermis, die Stelle schmerzt und es giebt eine rothlaufige

Entzündung, welche in einigen Tagen unter Abschuppung endigt. Verdünnt auf die unverletzte Haut gebracht wirkt es erregend auf die Vitalität der Haut und vermöge seiner mumificirenden Eigenschaft macht es specifike Hautabscheidungen, wie z. B. sogenannte Salzflüsse, so wie Hautausschläge eintrocknen und unter Abschuppung verschwinden. Es wird, wie es scheint, zugleich eingesaugt und wirkt dadurch bedeutend schmerzlindernd auch auf Theile, die von der Applicationsstelle nicht zu weit entfernt sind; am stärksten schmerzlindernd wirkt es aber auf die Nervenausbreitungen, welche es unmittelbar berührt. Man gebraucht es wegen dieser Wirkungen hauptsächlich:

a) Bei Zahnschmerzen. Den Schmerz von cariösen Zähnen stillt es nach kurzem vorgängigem Brennen und mindert zugleich sehr das Umsichgreifen der Caries. Man legt es gewöhnlich auf Baumwolle unverdünnt in die Zahnhöhle. Aber auch nervöse Zahnschmerzen tilgt es, wenn es verdünnt, nach Mafsgabe der Empfindlichkeit des Kranken, auf das Zahnfleisch applicirt wird. Eben so sah man die Schmerzen von Rheumatismus und Gicht sich mindern von Waschungen mit Kreosotwasser (gtt. $1\frac{1}{2}$—2 auf gtt. 100 Wasser), einen Rheumatismus des Kopfes verschwinden indem man das Kreosotwasser einrieb und in das Ohr tröpfelte u. s. w.

b) Bei chronischen Hautausschlägen. Waschungen mit Kreosotwasser oder auch Betupfen mit concentrirteren Auflösungen heilten die Krätze, den *Herpes exedens nasi*, die *Impetigo sparsa* und mehrere andere Formen, wo die Haut nicht entzündet, sondern im Gegentheil weniger vital und erregbar war.

c) Bei Condylomen versuchte es Fricke und fand es bei der lockeren, breiten, feuchten Form derselben sehr heilsam, wogegen es bei der spitzen, warzenartigen und festen nichts nützte.

§. 652.

In den Augen macht das reine Kreosot ein furchtbares Brennen mit nachfolgender Entzündung. Verdünnt reizt es die Augen stark, vermindert indefs die Schleimabsonderung, die Eiterbildung und Zersetzung, die Auflockerung der Augenhäute u. s. w. Man hat es daher mit Nutzen angewendet bei *Lippitudo*, bei ulcerösen Ophthalmieen, bei bösartigen Blennorrhöen der Augenhäute, bei Auflockerungen derselben u. s. w. Bei der Anwendung auf die Augen tröpfelt oder streicht man mittelst eines Pinsels eine Auflösung des Kreosots ein, deren Stärke sich nach der Empfindlichkeit richtet. Man fängt mit gtt. 2—4 auf die Unce Wasser an und steigt

damit bis auf gtt. 10—12 und selbst noch höher, wenn es das Auge vertragen kann.

§. 653.

Auf die Schleimhäute der Urin- und Geschlechtswerkzeuge wirkt das Kreosot ebenfalls sehr erregend, zusammenschrumpfend und die Schleimabsonderung mindernd. Man hat es daher mit gutem Erfolge zu Einspritzungen gebraucht bei atonischem weifsem Flufs und veraltetem atonischem Tripper. Gewöhnlich nimmt man hier das Kreosotwasser in einem schleimigen Vehikel.

§. 654.

In frischen Wunden macht das Kreosot je nach dem Grade seiner Concentration ein lebhaftes Brennen, das sich jedoch längstens nach $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Stunden verliert. Es ätzt nicht so stark, dafs dadurch die Wunde an der schnellen Vereinigung gehindert würde. Allein durch Coagulation des Blutes wirkt es hier ausgezeichnet blutstillend, wie sehr zahlreich defsfalls angestellte Versuche bewiesen haben. Bei Blutungen aus Gefäfsstämmen legt man einen damit getränkten Tampon auf die Mündung des Gefäfses und drückt ihn eine Zeit lang an. Selbst grofse Gefäfse, wie die Bracchial- und Cruralarterie stillen dadurch mitunter ihre Blutung dauernd und es bleibt darum das Mittel immer zu versuchen, wo die Unterbindung zu viel Schwierigkeiten machen würde, das Gefäfs sehr tief liegt u. s. w. Bei parenchymatösen Blutungen legt man ebenfalls damit getränkte Scharpie auf, oder macht Einspritzungen mit Kreosotwasser, wie z. B. bei *Haemorrhagia Uteri, Nasi* u. s. w.

§. 655.

Bei Geschwüren verschiedener Art hat man es vielfältig benutzt. Es erregt sehr stark die Metamorphose derselben, so dafs oft eine rothlaufige Entzündung von seiner Anwendung entsteht, es macht die anomalen lockeren Granulationen zusammenschrumpfen und demnächst verschwinden, nimmt den Gestank der Jauche, verwandelt die Jauchenbildung in gutartige Eiterbildung, befördert den gutartigen Granulationsprocefs, stillt die Schmerzen u. s. w. Man wendete es mit herrlichem Erfolge an bei cariösen Geschwüren, bei veralteten Fisteln, die oft überraschend schnell sich durch dasselbe schlossen, bei atonischen, stinkenden, fungösen Geschwüren, bei *fungus haematodes et medullaris*, bei Hautkrebs, bei Schankern u. s. w. Je nach dem Reizertrag des Geschwürs und der beabsichtigten stärkeren oder schwächeren Einwirkung machte man die Stärke der Anwendung sehr ver-

schieden. Will man bei fungösen Wucherungen damit ätzen, oder das Geschwür anzünden, so nimmt man reines Kreosot; — will man nur die Metamorphose verbessern, so gebraucht man es verdünnt und auch in Salbenform, ohngefähr dr. 1 auf Unc. 1 Fett. — Ganz ähnlich ist die Wirkung des Kreosots in eiternden Flächen und seine Anwendung ist daher besonders zu empfehlen, wo die eiternde Parthie schlaff, atonisch, reizlos und die Absonderung wässerig und jauchig ist, wo die Eiterungen phagedänisch sind, um sich greifen u. s. w. Daher bei alten Verbrennungen, bei *Abscessus lymphaticus*, bei buchtigen atonischen Drüsenabscessen, bei Sinusbildung und Eiterinfiltration, bei fressenden Eiterungen noch zusammenfliefsender Blattern u. s. w.

§. 656.

Bei Brand nnd Fäulnifs an äufseren Theilen wirkt das Kreosot eben so wie der Holzessig. Es mumificirt die bereits abgestorbenen Theile, entfernt die brandige Jauche und verhindert deren Einsaugung, erweckt die Vitalität in den noch lebenden Theilen zur besseren Entzündung und Eiterung u. s. w. Man wendet es daher mit Nutzen an bei Stomacace, bei Noma, bei Hospitalbrand, brandigem Rothlauf, brandigem Aufliegen u. s. w.

---

4) *Moschus orientalis s. tunquinensis.* Bisam.

§. 657.

Wenn der Bisam von gesunden Menschen auch in stärkerer Gabe genommen wird, so macht er dennoch keine heftigen Wirkungen. Gelinde Belebung und Aufregung der Gehirn- und Nerventhätigkeit, Beschleunigung des Blutumlaufs, Trieb nach der Haut und Schweifs, sind die hauptsächlichsten Erscheinungen, welche man wahrnimmt. Bei Kranken dagegen ist er in der Reihe der flüchtigen Nervenmittel unstreitig das höchste, stärkste und durchdringendste Mittel. Seine Wirkungen sind freilich nicht so flüchtig und irritirend, wie die Wirkungen der Ammoniumpräparate, aber offenbar viel mehr nervenstärkend, und im Nervensystem eine ungleich höhere Sphäre, unstreitig die höchste, einnehmend, wefshalb man auch die stärksten Wirkungen auf das Gehirn, geringere auf das Rückenmark und noch geringere auf die Nerven des Gangliensystems von ihm bemerkt. Darum also, dafs er mehr die sensitiven Functionen, die innere Kraft des Nervensystems,

das innere Wirkungsvermögen, die Richtung der Thätigkeit desselben von innen nach aussen in einer höheren Sphäre stärkt und erhebt wie Ammonium, und zugleich flüchtiger und durchdringender als die empyreumatischen Oele diese Wirkung ausübt, verdient er mit Recht den Namen des flüchtigsten nervenstärkenden Mittels. Darum ist er auch besonders krampfstillend, und für die höchste nervöse Function, für die Geistesfunction nemlich, ein wahres *analepticum*.

§. 658.

Dafs so bedeutend hohe und kräftige Wirkungen auf die Sensibilität nicht ohne bedeutende Rückwirkung für die Irritabilität sein können, versteht sich von selbst. Aber mehr die Thätigkeit, als die innere Kraft des irritablen Lebens in Anspruch nehmend und darum leicht erhitzend, bewirkt er mehr eine scheinbare Belebung, als wirkliche Erhebung desselben. Nur so lange die Steigerung des sensiblen Lebens dauert, sieht man eine Erhebung der gesammten Irritabilität; aber mit dem Sinken der Sensibilität folgt dann auch eine um so gröfsere Erschlaffung, je mehr schon die Kraft der Irritabilität geschwunden ist, so dafs endlich auch kein Ersatz für die sensible Kraft mehr möglich ist.

§. 659.

Im vegetativen Leben behauptet die Bisamwirkung ebenfalls eine höhere Sphäre und darum befördert sie auch hauptsächlich nur die dunstförmige Exhalation der äusseren Haut, ohne einen weiteren Einflufs von Bedeutung auf die anderen vegetativen Organe zu äussern.

§. 660.

Man hat vielfältig die Wirkungen des Moschus mit denen des Kamphers zusammengestellt und beide für wesentlich gleich geachtet. Eine nähere Vergleichung (S. unten Kampher) wird aber ergeben, dafs nur in so fern, als flüchtige Mittel, nemlich *Nervino-volatilia* und *Excitantia* sich ähnlich sind (S. oben §. 491. ff.) auch eine Aehnlichkeit dieser beiden Mittel besteht; hingegen auch auf dieselbe Weise sie sich unterscheiden. Moschus nimmt aber in der Reihe der flüchtigen Nervenmittel offenbar dieselbe Stelle ein, welche Kampher in der Reihe der Excitantien behauptet.

§. 661.

Die Beschaffenheit des Moschus läfst unstreitig eine weit ausgebreitete Anwendung desselben zu; — allein seine Kostbarkeit gebietet, ihn für diejenigen Fälle, wo er nicht entbehrt, und nicht durch andere Mittel ersetzt werden kann, zu

beschränken. Er sollte darum ausschliefsend nur gebraucht werden:

1) Bei den höheren Graden der nervösen Asthenie von wahrer Erschöpfung der Nervenkraft und Ueberreizung, wenn sie hauptsächlich in den höheren Organen und Functionen des Nervensystems obwaltet, nicht in Torpor vorzugsweise, sondern mehr in krampfigen Erscheinungen und erhöhter Thätigkeit bei noch bestehender hinlänglicher Empfindlichkeit sich ausspricht und das Leiden acuter Art ist, und

2) bei chronischer nervöser Asthenie derselben Art, wenn sie ein starkes durchdringendes flüchtiges Nervenmittel schlechterdings erfordert, vorzugsweise bei Krämpfen.

§. 662.

Er wird gewöhnlich angewendet:

1) Bei sekundären adynamischen und nervösen Fiebern. Obgleich die besseren Praktiker längst schon die Stelle genau bezeichnet haben, wo der Moschus unentbehrlich ist, und von ihm allein Hülfe erwartet werden kann, so achten dennoch die meisten Aerzte zu wenig darauf, und wenden ihn gleichsam blind gegen alle typhösen Krankheitsformen ohne Ausnahme an. Auch selbst die Regeln, welche man für seine heilsame Anwendung gewöhnlich aufstellt, sind zu unbestimmt, um Gewifsheit für den Erfolg seiner Anwendung zu geben; — denn wenn man ihn auch durchgreifend frühe genug giebt, ehe grofse Gefahr vorhanden ist, wenn man ihn auch immer mit andern flüchtigen Mitteln verbindet, oder abwechselnd reicht, wenn man auch nicht besondre einzelne Zeichen abwartet, ehe man ihn anwendet u. s. w., so wird man dennoch nicht immer an der rechten Stelle ihn anwenden.

§. 663.

Offenbar aber eignen sich nur folgende Fälle für seine ausschliefsende Anwendung:

a) Wenn das Nervensystem das vorherrschend leidende System ist, dieses Nervenleiden auf eigentlicher Erschöpfung und Ueberreizung mit zu hoher Thätigkeit und Beweglichkeit des nervösen Systems beruht und schon einen hohen Grad dieses Leiden erreicht hat, während keine Erhitzung durch seine Wirkung auf das Gefäfssystem zu befürchten ist, namentlich also mehr bei der *febris nervosa versatilis,* als bei der *stupida,* wenn bereits die heftigeren Nervenzufälle, Delirien, Flockenlesen, Sehnenhüpfen u. dgl. eingetreten sind, das Gesicht bleich, eingefallen, der Puls härtlich, klein, zitternd, ungleich, die Haut kühl, trocken, spröde

ist u. s. w. — Bei dem Petechial- und Abdominaltyphus hat man ihn zwar auch in der späteren Periode der Adynamie als das wichtigste Analepticum für die nervöse Schwäche angewendet; — allein Buzorini erinnert mit Recht, dafs er bei jener Schwäche, welche Folge des gesunkenen Blutlebens oder der daraus hervorgehenden Entmischung und Fäulnifs ist, sich unwirksam zeigt und nur in den Fällen noch etwas zu leisten vermag, wo weniger Blutzersetzung, als vielmehr Anämie, wirklicher Blutmangel mit der nervösen Schwäche verbunden ist. Daher ist er auch beim reinen Faulfieber, bei der grofsen *Prostratio virium* ohne hervorstechende bedeutende Nervenaffection u. s. w. offenbar mehr schädlich als nützlich; — hingegen beim reinen Nervenfieber alter Brandweinsäufer ein so herrliches Mittel u. s. w.

b) Wenn vorzugsweise das Gehirn und die geistigen Functionen leiden, und hohe Schwäche derselben der Grundcharacter dieses Leidens ist; — besonders bei Aufregung mit drohender Lähmung des Gehirns. Obgleich er weit öfter mit gröfserem Nutzen dann gegeben wird, wenn das Nervenleiden noch nicht diesen hohen Grad und diese hohe Sphäre erreicht hat, so können in diesen Fällen denn doch eben so gut andre Mittel die Heilung bezwecken.

c) Wenn heftige Convulsionen sich zum Nervenfieber gesellen, oder überhaupt Krampfbeschwerden die bedeutendsten Symptome sind, und diese von Schwäche der sensitiven Function herrühren.

d) Wenn heilsame Naturbestrebungen bereits begonnen haben, aber der Naturtrieb eher sich erschöpft, als er den Zweck seiner Anstrengung erreicht hat, und im plötzlichen Nachlassen aller auf die Krise abzweckenden Erscheinungen, im Sinken der Kräfte, im Welk- und Kühlwerden der Haut, die kurz vorher noch duftend werden wollte u. s. w. dieses Leiden erkannt wird, empfiehlt ihn mit Recht Sundelin ganz besonders.

e) Wenn Metastasen auf edle Organe sich beim Nervenfieber gebildet haben, namentlich auf das Gehirn, z. B. Metastase von Rose, von Rheuma, Gicht u. dergl.

f) Wenn besonders Hautleiden bedingt durch das Leiden der sensitiven Nervenfunction obwaltet; z. B. sehr hartnäckiger Hautkrampf, ein Exanthem beim Nervenfieber, welches sich in edlen inneren Organen ausbildet, oder auf diese durch Metastase übergeht u. s. w.

Beschränkt man die Anwendung des Moschus auf die hier genannten Fälle, so wird er freilich nicht oft die Heilung erzwingen; — diefs ist aber nicht dem Mittel, sondern

der unbezwingbaren Krankheit beizumessen, und noch weniger darf man darum seinen Gebrauch allein für leichtere Fälle bestimmen.

§. 664.

2) Bei adynamischen und nervösen Entzündungen. Der Moschus wird sehr gerühmt bei primären asthenischen Nervenentzündungen, erethischer und torpider Art, wenn sie in Lähmung und Brand überzugehen drohen, namentlich bei Entzündungen dieser Art in der Gehirnsubstanz, in den Unterleibseingeweiden, bei der *Gangraena senilis,* bei der Gangrän aus Torpor oder Erethismus an grofsen Operationswunden, bei der Gangrän der Kriebelkrankheit u. s. w. — Ferner bei andern Entzündungen in der späteren Zeit, wenn sie eben in Lähmung und Absterbung übergehen wollen, namentlich beim Croup, bei der Luftröhrenentzündung, Lungenentzündung, Bauchfellentzündung, Gebärmutterentzündung u. s. w. — und endlich bei nervösen Entzündungen in Folge von Metastasen auf edle Organe, namentlich von Zurücktritt acuter Exantheme, Podagra, Rose u. s. w.

§. 665.

3) Bei heftigen, Gefahr drohenden Krampfkrankheiten, namentlich beim Millarschen Asthma, wo man sogar die guten Wirkungen des Moschus zum diagnostischen Zeichen erhob, bei der Eklampsie der Kinder, der Schwangeren und Gebärenden, besonders wenn das Gehirn sich dabei stark ergriffen zeigt, bei hysterischen Krämpfen, ebenfalls wenn das Gehirn stark angegriffen ist, Tetanus und Trismus dabei erscheint, bei Veitstanz, besonders in der Pubertätsperiode, beim Keuchhusten in der späteren Periode mit den heftigsten nervösen Zufällen u. s. w.

§. 666.

4) Bei Lähmungen scheint im Allgemeinen der Moschus weniger zu leisten und wird hauptsächlich nur angewendet, wenn sie rasch eintreten, schnell Gefahr drohen, von Ueberreizung oder Erschöpfung, von heftigen Gemüthsaffecten, von Metastasen u. s. w. herrühren, namentlich bei heftigen Ohnmachten, nervöser Apoplexie, Stickflufs u. dergl.

§. 667.

Es giebt Aerzte, welche sich fürchten, einen Gran Moschus *p. d.* zu geben, während englische Aerzte, zumal in den heifseren Klimaten von Ost- und Westindien bis zu 50 gr. *p. d.* verordnen. Bei dieser grofsen Verschiedenheit in der Angabe der Dose, ist nicht sowohl die goldne Mittelstrafse,

als vielmehr strenges Individualisiren das Beste. Verfährt man bei der Bestimmung der Gabe nach den oben (§. 505. ff.) angegebenen Regeln, so wird man gr. 3—6 als die niedere Gabe, gr. 12—15 als die höhere im Allgemeinen annehmen können. Uebrigens kann man rechnen, dafs 1½—2 gr. Moschus für die Sensibilität das sind, was gr. 1 Kampher für die Irritabilität ist.

Die beste Form ist die Pulverform mit Oelzucker und *pulv. gummi arabici;* oder auch Emulsion, in welcher er nicht zu Boden sinkt. Die *Tinctura Moschi* ist ein unschickliches und unbrauchbares Präparat.

Er kann mit allen Mitteln, welche nicht chemisch-thierische Substanzen zerstören, versetzt werden.

---

5) *Castoreum.* Biebergeil.

§. 668.

Das Biebergeil ist freilich dem Moschus einigermafsen ähnlich; — aber seine fixere Beschaffenheit macht einerseits seine Wirkungen dauernder und anhaltender, wefshalb es auch den Uebergang zu den *Nervino-tonicis* bildet, und gleichsam zwischen diesen und den flüchtigen Nervenmitteln mitten inne steht, anderseits ist es auch viel schwächer und mit seiner Wirkung eine ungleich niedrigere Sphäre im Organismus einnehmend. Es wirkt noch vorzüglich auf die innere Energie des Nervensystems, also hauptsächlich nervenstärkend und dadurch besonders krampfstillend. Vorzugsweise übt es diese Wirkung im Gangliensystem und dessen Ausbreitungen, und beschränkt sich darum auch fast ganz mit seinen Wirkungen in den Organen des Unterleibes und der Beckenhöhle. Viel schwächer sind schon seine Wirkungen auf das Rückenmark und dessen Nervenausbreitungen, und fast gar nicht im Gehirn und den von demselben direct ausgehenden Nerven bemerkbar.

§. 669.

Nur von den stärksten Gaben des Biebergeils sieht man eine allgemeine Beschleunigung des Blutumlaufs und allgemeine geringe Aufregung der irritablen Functionen überhaupt; in den gewöhnlichen Dosen befördert es nur den Säfteumtrieb in den Unterleibsorganen, ohne eine weitere Wirkung auf das irritable Leben zu äussern.

§. 670.

Eben so schwach sind auch seine Wirkungen auf die Vegetation, so dafs sie nicht der besonderen Berücksichtigung werth sind. Sie werden nur dann besonders bemerkbar, wenn ein Leiden des Gangliensystems, wie es von Castoreum bekämpft werden kann, Störung der Vegetation bedingt.

§. 671.

Man hat dem Castoreum specifische Wirkungen auf den weiblichen Organismus und die weiblichen Geschlechtstheile zuschreiben wollen, welche aber durch nichts bewiesen sind. Wer es weifs, wie leicht Störungen des Gangliensystems mit Störungen der weiblichen Geschlechtsfunction vorkommen, und wie oft beide in wechselseitigem Causalzusammenhang mit einander stehen, wird auch die heilsamen Wirkungen des Biebergeils gegen mancherlei Formen dieses Uebelseins nicht grade specifisch nennen.

§. 672.

Die fixere Beschaffenheit des Biebergeils bestimmt seine Anwendung mehr für chronische Krankheiten, als für acute. Da es mit seiner Nervenwirkung nur eine niedre Sphäre im Organismus einnimmt und überhaupt schwach ist, so pafst es nur bei leichten Nervenübeln und deren Folgen in dem Gangliensystem und der reproductiven Sphäre.

§. 673.

1) Obgleich es manche Praktiker bei Nervenfieber mit Krampfzufällen anderen Mitteln wollen vorgezogen wissen, so ist denn doch niemals viel von ihm zu erwarten; am meisten leistet es wohl noch beim Nervenfieber der Wöchnerinnen mit Krämpfen der Gebärmutter, wo es Ofswald empfahl.

2) Eben so wenig vertraue man ihm bei der *febris intermittens convulsiva;* — nur wenn die Krampfzufälle unbedeutend sind, und in den Unterleibswerkzeugen vorkommen, wird es erleichtern.

3) Bei Hysterie und krampfhafter Hypochondrie ist es am meisten gerühmt; — verdankt aber diesen Ruhm bei weitem mehr der Palliativhülfe, welche es bei den lästigen Krampfbeschwerden dieser Krankheit leistet, als einer vielfältig erpropten Radicalhülfe. Ueberhaupt wird es bei Nervenleiden, welche mit Anomalien der weiblichen Geschlechtsorgane in Zusammenhang stehen, wie z. B. bei Krämpfen und Schmerzen bei der Menstruation, bei Convulsionen der Schwangeren und Wöchnerinnen öfter mit gutem Erfolge gegeben.

4) Bei chronischen Krämpfen, wie Epilepsie, Katalepsie u. s. w. leistet es gewöhnlich gar nichts; — nur weniges bei andern Nervenübeln, z. B. Schwindel, Nervenkopfweh u. s. w. Nur wenn solche chronische Nervenübel noch ganz neu sind, und mehr von einer oberflächlichen Verstimmung des Nervensystems herrühren, oder als Symptom der Hysterie vorkommen, thut das Biebelgeil manchmal einige Dienste.

§. 674.

In Pulverform oder andren Formen, welche das Pulver aufnehmen, giebt man es zu gr. 4—20 *p. d.* alle 2—3 Stunden. Gewöhnlich aber reicht man die *Tinct. Castorei* zu 20—60—100 gtt. *p. d.*

§. 675.

Ehemals hatte man noch einige thierisch-ätherisches Oel enthaltende Stoffe im Gebrauch; namentlich Zibeth, *Zibethum*, und grauen Amber, *Ambra grisea.* Sie sind dem Bisam und Biebergeil einigermafsen ähnlich, wurden auch als krampfstillende Mittel gebraucht und besonders bei männlichem Unvermögen und Unterdrückung des Monatsflusses empfohlen. Sie sind aber jetzt ganz obsolet.

---

§. 676.

Am schicklichsten reihen sich nun wohl hier an die flüchtigen Nervenmittel einige andre Arzneien, die man gewöhnlich *Irritantia nervina* zu nennen pflegt. Es gehören hierher vorzugsweise der Phosphor und die Elektricität; — denn die Acrien, welche in Bezug auf Irritation sich ihnen nahe stellen, sind wieder durch mehrere andre Wirkungen ausgezeichnet, und finden wegen derselben an einer andern Stelle Erwähnung.

Phosphorus urinosus s. animalis. Phosphor.

§. 677.

Will man annehmen, dafs der Phosphor die Nervengeflechte des Magens auf eine analoge Weise angreife, wie ein rothmachendes Mittel die Nervenausbreitungen in der äusseren Haut irritirt, und nur dadurch seine Wirkungen auf den Totalorganismus vollbringe, so läfst sich diese Annahme auf keinerlei Weise rechtfertigen. Einerseits nemlich sind seine über den ganzen Organismus verbreiteten Wirkungen von der Art, dafs sie sich nicht von der blofsen Affection der Ner-

vengeflechte des Magens ableiten lassen, anderseits sprechen auch Beobachtungen deutlich genug aus, dafs er in die Mischung des thierischen Leibes eingehe und in den Secretionswerkzeugen sich wieder abscheide. Seine Kraft wird freilich, wenn er dem Magen einverleibt wird, zuerst und hauptsächlich von den Nervengeflechten des Magens durch blofse Berührung aufgenommen; aber er verbreitet auch consensuell seine Kraft über alle übrigen Theile des Nervensystems und gelangt durch Eingehen in die Blutmasse zu ganz allgemeiner Mittheilung für alle Nervenausbreitungen.

§. 678.

Seine primären Wirkungen sind ganz allein gegen das Nervensystem gerichtet, und Irritation ist der Grundcharacter derselben. Nicht mit Unrecht vergleicht man sie mit einem innerlichen Feuer, welches bei geringerer Intensität nur reizt, bei gröfserer Intensität aber auch eben so gut zu verbrennen im Stande ist. Man mufs dabei die reine und blofse Irritation von der wahren Excitation unterscheiden. Die Irritation steigert nur die Thätigkeitsäusserung, keineswegs aber die innere Kraft; sie hinterläfst darum immer eine gewisse Schwäche, wenn die Thätigkeitsäusserung stärker ist, als dem vorhandenen Grade der Energie gemäfs sie sein könnte, weil sie keinen Ersatz für die durch die angestrengte Thätigkeit sich erschöpfende innere Energie zu geben im Stande ist. In höherem Grade der Wirkung erzeugt sie darum immer Erschöpfung, sogenannte Ueberreizung.

§. 679.

Die Irritation des Phosphors trifft nun vorzugsweise das Nervensystem; ihr folgt also eine Belebung und Erhebung der Nerventhätigkeit, sowohl des inneren Wirkungsvermögens dieses Systems, nemlich derjenigen Richtung der Nerventhätigkeit, welche von innen nach aussen sich erstreckt, als auch der Receptivität, der Richtung der Nerventhätigkeit von aussen nach innen. Doch wiegt in der Wirkung die Erhebung der peripherischen, receptiven Nerventhätigkeit vor, so dafs man überall mehr eine erhöhte Empfänglichkeit für äussere Eindrücke, als ein kräftigeres und leichteres Einwirken der Nerven auf die Theile, zu welchen sie hingehen, wahrnimmt, obgleich auch letztres noch ziemlich deutlich sich erkennen läfst. Mit dieser Erregung der Nerventhätigkeit ist aber keine Nervenstärkung, wie sich dieselbe bei den andern flüchtigen Nervenmitteln findet, verbunden. Die Belebung kann darum nur bei eigentlich schlummernder Thätigkeit, aber keineswegs bei gleichzeitiger Zernichtung der Energie und der Thätigkeit

von Dauer sein; sie wird, wenn sie nicht von einem noch bestehenden Grade der Kraft der Sensibilität und der Irritabilität unterstützt wird, schnell wieder verschwinden und einen desto gröfseren Grad von Schwäche zurücklassen; — Erschöpfung und Ueberreizung also um so leichter erregen, je mehr Schwäche schon vorher vorhanden war.

§. 680.

Diese Nervenwirkung des Phosphors ist über das ganze Nervensystem verbreitet; — sie beginnt zwar im Gangliensystem, geht jedoch schnell über auf das Rückenmark und das Gehirn. Die Wirkungen des Ammonium sind unter den Wirkungen der flüchtigen Nervenmittel ihr am meisten ähnlich, jedoch auch darin wieder abweichend, dafs man dem Ammonium eine nervenstärkende Kraft nicht ganz absprechen kann, und diefs auch nicht mit seiner Wirkung das Gehirn angreift. Von Phosphor aber ist es bekannt, dafs er das Gehirn sehr stark afficirt und Belebung und Ermunterung aller geistigen Functionen zu erzeugen vermag.

§. 681.

Als Folge der vom Phosphor erzeugten Irritation des Nervensystems erscheint nun auch eine ganz ähnliche Irritation im irritablen System. Alle Beobachter sagen einstimmig, dafs er die Blutbewegung vermehre und die Action der willkührlichen und unwillkührlichen Muskeln erleichtere und beschleunige. Man bemerkt erst diese Wirkung im Unterleibe, an einem Gefühl von Wohlbehagen und Wärme in der Herzgrube, die von hier aus sich weiter verbreitet, an dem Abgang von Blähungen und Stuhlgang, als Zeichen einer regeren Darmbewegung u. s. w. Weiterhin sieht man sie an dem regeren Pulsschlag, an dem Rötherwerden und der gröfseren Wärme der Haut, an der gröfseren Leichtigkeit in der Bewegung der Glieder u. s. f. Eigentliche Erhitzung, wie sie von den flüchtigen Nervenmitteln leicht erregt wird, hat man von Phosphor nicht wahrgenommen, aber einen schneller vor sich gehenden Uebergang dieser irritablen Belebung in gröfserer Schwäche, wie sich diefs auch leicht von selbst abnehmen läfst, wenn man bedenkt, dafs es mit dieser irritablen Belebung dieselbe Bewandtnifs haben mufs, wie mit jener, die im Nervensystem vor sich geht.

§ 682.

Die Wirkungen auf das vegetative Leben sind ebenfalls bedingt durch die Wirkungen auf das höhere animalische Leben. Es zeigt sich eine allgemeine regere Metamorphose, als Folge derselben gröfserer *turgor vitalis*, stärkere Wärmeent-

wicklung, gleichmäfsig regere Massenbildung wie regere Verflüssigung, in erhöhter innerer Resorption und äusserer Secretion sich aussprechend. Vorzugsweise in der äusseren Haut sieht man diese Wirkungen; sie fängt an überall zu duften und es erfolgt ein mäfsiger aber keineswegs schwächender Schweifs, der bei längerem Gebrauch des Phosphors einen Geruch von Schwefel und Knoblauch annimmt, und sogar in manchen Fällen im Dunkeln leuchtend gewesen sein soll. Eben so erscheint stärkere Urinsecretion, und auch der abgehende Urin ist sehr saturirt, an Farbe dem Braunbiere ähnlich und eigenthümlich nach Schwefel und Knoblauch riechend. Weniger deutlich ist die vegetative Wirkung in den andern vegetativen Organen, namentlich in den Schleimhäuten, serösen Häuten u. s. w. Nur diefs verdient bemerkt zu werden, dafs le Roi und andre starke Vermehrung des Geschlechtstriebs bemerkt haben wollen. —

§. 683.

Diese hier angegebenen Wirkungen des Phosphors sind nur vorhanden, in so fern er in kleiner, richtiger und angemessener Dose verabreicht wird. Wird die Dose ein bischen zu stark gegriffen, so erregt er leicht Ueberreizung des Magens; Magendrücken, Aufstofsen, Erbrechen, Colikschmerzen u. dgl. In noch stärkrer Gabe wirkt er bekanntlich als heftiges Gift und erzeugt heftiges Brennen und Leibschneiden mit allen Zeichen der Magenentzündung, Schwäche aller Sensibilitätsfunctionen, Unruhe, Angst, Hitze, schnellen unterdrückten Puls, Zittern, hippocratisches Gesicht und unter Ohnmacht ähnlichen Nervenzufällen und Krämpfen den Tod.

§. 684.

Aus dem Gesagten erhellet, dafs der Phosphor vorzüglich bei gesunkener Thätigkeit des Nervensystems, keineswegs aber bei gesunkener Energie dieses Systems als Heilmittel passe. Nur wo noch ein gewisser Grad von Kraft im sensiblen und irritablen Leben besteht, kann er allein Heilmittel sein; wo hingegen Thätigkeit und Energie gleich tief gesunken sind, da mufs die durch ihn bewirkte Belebung durch andre Heilmittel unterstützt und in der Erscheinung festgehalten werden, wenn nicht die Irritation des Phosphors ohne Erfolg sein soll. Torpide und paralytische Zustände sind also bei weitem mehr für seine Anwendung geeignet, als solche, die auf wahrer Schwäche des Nervensystems beruhen. Die Schnelligkeit und Allgemeinheit seiner Wirkung erlauben auch seine Anwendung sowohl bei acuten, wie bei chronischen Zuständen dieser Art.

§. 685.

Ausserdem kann er aber auch in allen andern krankhaften Zuständen der andern Systeme, wo die Lebensthätigkeit mächtig, schnell und ganz allgemein aufgeregt werden soll, zumal wenn sie mit einem Leiden des Nervensystems von der angegebenen Art in irgend einem Causalzusammenhang stehen, sich eben so hülfreich beweisen.

§. 686.

1) Bei secundären nervösen Fiebern so wie bei Typhen ist er in den extremsten Graden des Leidens, besonders des Nervenleidens sehr gerühmt worden, und diefs nicht ganz mit Unrecht, da man Beobachtungen hat, welche darthun, dafs er in Fällen, wo andre in diesen Fällen sonst gepriesene Reizmittel ohne Erfolg gegeben wurden, und die Kranken schon gleichsam in den letzten Zügen lagen, noch Heilung bezweckt habe. Aus dem Gesagten läfst sich einsehen, dafs er vorzüglich der paralytischen Schwäche entspricht und auf dem Wendepunkte dieser Fieber wo Lähmungen edler Eingeweide eben eintreten wollen, fast allein nur seine richtige Stelle finden kann. Seine allgemeine Empfehlung mufs man daher auf folgende einzelne Fälle beschränken:

a) *Febris nervosa stupida* und *paralytica* sind hauptsächlich die Formen, welche für seine Anwendung geeignet sind. Hier kann er aber schon früher angewendet werden; — ja man mufs schon früher, ehe der Zustand zu weit gekommen ist, zu ihm greifen, wenn torpider Zustand des Gangliensystems die Aufnahme andrer Arzneien erschwert oder gar unmöglich macht, wenn Lähmung des Gehirns oder andrer wichtiger Nervengebilde droht, wenn überhaupt Torpidität der Nerven vorwaltend ist u. s. w.

b) Bei hohen Graden des Typhus aber pafst er erst in der spätesten Periode beim Beginn der Lähmungen, jedoch mufs man den Erfolg seiner Anwendung im Anfange genau beobachten; — denn sehr oft ist es nöthig, die durch ihn erzwungene Belebung durch nervenstärkende Mittel, Moschus, Kampher und dergl. zu unterstützen, wenn man nicht einen schnellen Uebergang in einen höheren Schwächegrad haben will. Nur wo man sieht, dafs die durch ihn bewirkte Belebung anhält, darf er ohne Beigebrauch andrer Mittel fortgegeben werden.

§. 687.

2) Bei Nervenkrankheiten, die mehr örtlich oder chronisch sind.

a) Bei *Apoplexia nervosa*, *Lipothymia*, *catarrhus suf-*

focativus von einer Lähmung der Lungenschlundnerven, und ähnlichen Formen gehört gewiſs Phosphor zu den vorzüglicheren Mitteln, weil es hier um eine schnelle und kräftige Irritation zu thun ist.

b) Bei Lähmungen der Glieder nach Schlagflüssen, und aus reinem Nervenleiden überhaupt sowohl, wie bei metastatischem Leiden der Art, sahen ältere und neuere Aerzte (Robbi) den Phosphor oft noch Hülfe leisten, wo lange Zeit hindurch alle anderen Mittel vergeblich angewendet wurden.

c) Bei Amaurosen und Taubheiten rein paralytischer Art sowohl, als wie aus rheumatischen, gichtischen und anderen Metastasen entsprungen.

d) Selbst bei Gemüthskrankheiten und chronischen Krämpfen, namentlich bei Epilepsie und ähnlichen Formen hat man den Phosphor gegeben, aber ungleich seltner als bei den bisher genannten Nervenkrankheiten, guten Erfolg von seiner Anwendung bemerkt.

§. 688.

3) Bei sehr tief gewurzelten, lange gedauert habenden, mehr atonischen, oder mehr auf die Nerven sich reflectirenden, vegetativen Krankheiten, hat sich der Phosphor ebenfalls oft hülfreich bewiesen; namentlich:

a) Bei chronischem Rheumatismus und chronischer Gicht.

b) Bei *Syphilis inveterata* u. s. w,

§. 689.

Bei der Dose des Phosphors muſs man genau auf den relativen Stand der Receptivität aufmerken, weil sich hiernach die Gröſse der erfolgenden Wirkung sehr richtet. Manchmal sieht man auf gr. $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ *p. d.* schon Magenbeschwerden entstehen, während in andren Fällen gr. 2 *p. d.* ohne Schaden vertragen werden. So sah z. B. Brera auf gr. 2 den Tod erfolgen, Kortum von gr. 1 sehr üble Zufälle entstehen; hingegen nahm Hösch sechs Abende hintereinander gr. 2 in Wasser, und Handel gab 40 gr. in Emulsion binnen sechs Tagen ohne Schaden. Man individualisire also mit der Gabe sehr genau, und gebe im Anfange und bei mäſsiger Reizbarkeit nur gr. $\frac{1}{16}$ bis zu gr. $\frac{1}{4}$ und nur später, oder bei torpidem Zustand der Unterleibsnerven gr. $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$. Bei chronischen Krankheiten giebt man diese Gabe täglich 2—3mal; bei acuten alle $1\frac{1}{2}$—2 Stunden.

§. 690.

Die Pulverform ist zur Verabreichung immer mifslich, und nur in Emulsionen anzurathen; besser noch sind die Emulsionen, wo man den Phosphor erst in fettem Oel auflöst und diefs dann mit Schleim und dergl. zur Emulsion macht. Gewöhnlicher sind die Auflösungen und zwar:

a) In Naphtha; — diese mufs höchst wasserfrei sein zu diesem Behufe, und doch mufs man durch vorheriges Auflösen in ätherischem Oel die Löslichkeit des Phosphors unterstützen. Die gewöhnliche Form ist:

R. *Phosphori urinosi* gr. 4
Ol. Caryophyllor. Scr. 1/2
Aether. sulphuric. Dr. 4.

Man giebt gtt. 5—15 *p. d.*

b) In thierisch-empyreumatischem Oel nach Löbenstein-Löbel, theils für sich, theils mit gewürzhaften ätherischen Oelen versetzt in ähnlichen Verhältnissen.

§. 691.

Aeusserlich hat man besonders bei Lähmungen, bei hartnäckigen rheumatischen, gichtischen und venerischen Schmerzen und Geschwülsten, bei callösen Geschwüren und dergl., wo man eine tiefer und durchgreifender reizende Salbe als die Ammoniumlinimente haben wollte, den Phosphor angewendet und 12—18 gr. Phosphor auf Unc. 1 Fett genommen. Da jedoch diese Salbe mit Phosphor allein leicht und schnell verdirbt, so ist es besser, wenn man einige Gran Schwefel zusetzen läfst.

Electricitas. Elektricität.

§. 692.

Wenn auch unsere Physiker nicht schon längst die Identität des Galvanismus und der Elektricität erwiesen hätten, so würde sich doch in der Wirkung derselben auf den belebten Organismus wenigstens ihre hohe Aehnlichkeit nicht verkennen lassen. Da aber nun diese Identität nicht mehr dem geringsten Zweifel unterworfen ist, so müssen wir nunmehr auch die Grundwirkungen dieser Agentien für identisch erklären und sie gleichsam nur als verschiedene Formen eines und desselben Dings betrachten.

§. 693.

In der Elektricität spricht sich gleichsam das geistige Le-

ben der anorganischen Natur aus, ohne welches das körperliche Leben derselben, der chemische Procefs, nicht bestehen kann und welche beide sich darum in der anorganischen Welt eben so wechselseitig bedingen, wie Geist und Körper in der organischen Welt. Als eine Kraft im Gegensatz zur Materie müssen wir darum die Elektricität betrachten und ihr Einwirken auf den Organismus als ein rein dynamisches, gänzlich körperloses ansehen, welches keineswegs durch irgend eine Materie vermittelt wird, und durch sie gleichsam zum Organismus gelangt, wie diefs bei den meisten Arzneien der Fall ist, sondern an jedem Punkte eingehen und seine Wirksamkeit darstellen kann.

§. 694.

Die rein dynamische Einwirkung der Elektricität auf den belebten Organismus ist auch niemals verkannt worden. Allein zugegeben und ausgesprochen ist es in der neueren Zeit zumal vielfältig, dafs nun auch das gleiche Verhältnifs bei der Einwirkung der Elektricität auf belebte Organismen, wie auf Körper der anorganischen Natur statt finde, und also auch bedingt durch das Einwirken der elektrischen Action chemische Processe und besondere Umänderungen der sogenannten chemisch-vitalen Processe im organischen Leibe hervorgiengen. Ja man hat sich sehr bemüht, diese chemischen Wirkungen der Elektricität durchgreifend nachzuweisen und klar zu machen, und darum nicht selten zu sehr spitzfindigen und fein durchdachten Hypothesen seine Zuflucht genommen.

§. 695.

Abgesehen aber nun davon, was oben über die Unmöglichkeit einer Existenz des chemischen Processes innerhalb des organischen Leibes und Lebens ausgesprochen wurde, kann auch nur in den Secretionen und secernirten Dingen, diesen bereits der anorganischen Natur anheim gefallenen Stoffen, diese chemische Wirkung nachgewiesen werden. Ueberall sehen wir bei der Wirkung der Elektricität im eigentlich organischen Leben und in der belebten Masse nur die Thätigkeiten in Anspruch genommen, nirgends aber, so lange das Leben noch besteht, den Stoff so umgeändert, wie es sein müfste, wenn ein wirklicher chemischer Procefs statt gefunden hätte. Mit Zuversicht kann man darum behaupten, dafs nicht blofs die Art der Einwirkung, sondern auch die gesammte Wirkung der Elektricität die reinste dynamische, als Kraft nur der Kraft entsprechende im organischen Leben sei, welche wir kennen. Unmittelbar tritt sie von der Aussenwelt über in den belebten Organismus, ohne eines weiteren Moments zur Darstellung ihrer Wirksamkeit, als nur die Mög-

lichkeit dieses Uebergangs zu bedürfen. Freilich ist dieser Uebergang grade so, wie sie auch in die Körper der organischen Natur übertritt; aber ganz anders ist unter der Herrschaft des organischen Lebens ihr Wirken, wie in der anorganischen Welt.

§. 696.

Betrachtet man nun die Erscheinungen, welche dieses Wirken der Elektricität im organischen Leben begleiten, ganz im Allgemeinen, so ergiebt sich kurz folgendes: In den geringeren Graden der Wirkung, namentlich bei der Anfüllung des Körpers oder eines Theils desselben mit Elektricität, oder dem Durchströmen derselben, bemerkt man geringe Belebung der Nervenactionen, der Empfindlichkeit und Beweglichkeit, einen kräftigeren Blutumtrieb, stärkren *turgor vitalis*, gelinde Vermehrung der Wärmeentwicklung, Verstärkung der Hautausdünstung, mitunter auch andrer Absonderungen, verstärkte Aufsaugung. Also durchgreifend eine gewisse schnelle und flüchtige Belebung aller organischen Functionen, ohne dafs die eine oder die andre vorwiegend ergriffen würde und dadurch diese allgemeine Belebung eine entschiedene Qualität beurkundete.

§. 697.

In den stärkren Graden der Wirkung entsteht an der Stelle der Einwirkung Schmerz verbunden mit einem Schlage und einer zuckenden eigenthümlichen Empfindung in den Theilen, durch welche der Strom geht. Der Blutumlauf zeigt sich hernach bestimmter angeregt und eben so die ganze Metamorphose. Bei öftrer Anwendung von stärkren Funken oder Stofserschütterungen an einer Stelle wird dieselbe heifs und roth und viel mehr empfindlich; endlich entzündet sie sich sogar, es entsteht ein förmliches Erythem, auf welchem Bläschen mit Feuchtigkeit gefüllt aufschiefsen, oder auch eine Blase sich bildet, die mit stärkeren Absonderungen in der Umgebung vergesellschaftet ist. Zugleich zeigt sich im Inneren des Theils nachher mehr Empfindlichkeit und Beweglichkeit, stärkere Aufsaugung und überhaupt stärkere Belebung aller Functionen. Ist aber dieser Grad der Wirkung etwas zu stark, so folgt leicht Ueberreizung und mit dieser kommen alsdann Erscheinungen von Lähmung, Unempfindlichkeit, Laxität der Muskeln u. s. w. Geht nun endlich gar die Heftigkeit der Wirkung über diesen Grad hinaus, so wird selbst die organische Structur verletzt, es werden Zerreissungen und mancherlei andre Zerstörungen, welchen Brand folgt, gebildet, oder es wird im Moment der Einwirkung, wie beim Wetterstrahl, das ganze Leben in einem Moment ertödtet,

wobei die schnelle Fäulnifs, in welche solche Leichen übergehen, deutlich die Zersetzung beurkundet, welche durch die Elektricität veranlafst wurde.

§. 698.

Fafst man nun diese ganz allgemeinen Erscheinungen der Wirkung zusammen und fragt: Von welcher Art ist diese Wirkung? so läfst sich freilich kurz darauf antworten: Es ist eine Reizung; die Elektricität ist für das organische Leben ein Reiz, *Stimulus*, ein eigentliches *Irritans*. Forscht man aber weiter, ob dieser Reiz selbst auf directe Weise diese Thätigkeiten erhebe und unterstütze, und die Reizung also gleichsam selbst die organische Erscheinungsweise der Elektricität sei, oder ob von einer andern Ursache sie herrühren, so erhält man darüber gewöhnlich keine Belehrung, die sich jedoch bei näherer Betrachtung leicht ergiebt.

§. 699.

Der dynamische Reiz der Elektricität läfst sich wohl vergleichen mit dem Reiz von mancher mechanischen Verletzung, bei welcher die nachfolgende Reizung offenbar nur Folge des lebendigen Strebens des Organismus, seine Identität zu behaupten, ist, und immer also der Gröfse und Art der Verletzung, wie dem relativen Stand der Lebensthätigkeit im Allgemeinen und im betroffenen Organ angemessen erscheint. Bei der Elektricität ist es erweisbar, dafs sie im Leben der anorganischen Natur das am stärksten Expandirte und zugleich Expandirende ist, und wahrscheinlich auch diese Tendenz zur Expansion im thierischen Leben herrschend zu machen sucht, wie sich diefs aus den heftigeren Einwirkungen derselben, aus dem schnellen Faulen der vom Blitz Erschlagenen sowohl, so wie der todten thierischen Massen, welche ihrer Einwirkung unterworfen werden, ergiebt. Es erliegt darum wohl keinem Zweifel, dafs die Grundtendenz der Elektricität gegen den Organismus eine wahrhaft feindliche, verletzende, zerstörende sein müsse. Sie hat das Streben, den Organismus und sein Leben sich unterzuordnen, damit in ihm das Leben der anorganischen Natur aufblühe in der Verwesung, nachdem das organische Leben zerstört und untergegangen ist. Gegen dieses Streben erhebt sich nun das organische Leben, um sich selbst zu behaupten in der Herrschaft über seinen Leib, seine Materie, und bildet so die Reizung.

§. 700.

Die primären Einwirkungen der Elektricität sind also rein zur Zernichtung strebend, aber nichts desto weniger ganz

eigenthümlich, rein dynamisch, wie sie von keinem andern Ding geübt werden können. Die Reizung stellt die secundären Wirkungen dar, welche hier das reine Erzeugnifs des organischen Lebens sind und ohne ferneres Zuthun der Elektricität hervorgehen, aber doch von eigenthümlicher Art sein müssen, wie der Reiz, der sie veranlafste.

§. 701.

Diese Wirkungen der Elektricität müssen nun vorzugsweise das Nervensystem treffen. Das geistige Agens der anorganischen Natur wird auch in der organischen Welt jenen Organen vorherrschend entsprechen müssen, welchen hier die geistige Action zukommt. Auch ist das Nervensystem allein das Empfangende für Kräfte der Aussenwelt, in ihm mufs also die primäre Einwirkung der Kraft der Elektricität und die hauptsächlichste Rückwirkung gesucht werden. Vielfältige Erscheinungen bezeugen überdiefs auch noch diese Behauptung. Man sieht immer in den nervösen Organen und den Gebilden, welche die meisten Nerven haben, die stärksten Wirkungen der Elektricität; — die Nerven sind die besten elektrischen Leiter unter allen organischen Bildungen und ihnen folgen darum auch gröfstentheils die elektrischen Strömungen im Organismus; — die relative Empfänglichkeit des Nervensystems bedingt mit die Gröfse der elektrischen Wirkung, ja man sieht Fälle, wo gänzliche Unempfänglichkeit der Nerven für die Elektricität vorhanden ist, und darum die kleineren, nicht die organische Structur verletzenden Grade der Einwirkung gar nicht statt finden u. s. w. Wenn aber nun auch im Nervensystem die stärkste und hauptsächlichste Wirkung der Elektricität vorhanden ist, so sind doch auch die andern organischen Bildungen ihrem Einflufs unterworfen, wie sich leicht aus den oben angegebenen Erscheinungen abnehmen läfst.

§. 702.

Nach diesen reizenden Wirkungen der Elektricität kann man wohl als generelle Indication für ihre Anwendung aussprechen: Sie pafs bei verminderter Thätigkeit der organischen Function überhaupt, vorzugsweise jedoch bei verminderter Thätigkeit des Nervensystems an sich sowohl, wie im Einflufs auf andre Functionen. — Die Zeit ist noch nicht gar lange verstrichen, in welcher man der therapeutischen Indication der Elektricität eine sehr weite Ausdehnung gab und sie gegen alle chronische asthenische Krankheiten anpries. Man übersah bei dieser ungebührlichen Anpreisung einerseits, dafs die Elektricität nur in und durch das Nervenleben wirksam ist, und also nur da von ihr Heil zu erwarten steht, wo

durch die Erregung desselben etwas ausgerichtet werden kann, und anderseits, dafs die blofse Aufregung der Thätigkeit, ohne weitere, tiefere und innere Beziehung zum Lebensprocefs der leidenden Organe, zumal bei veralteten chronischen Formen, viel seltner, als man gewöhnlich denkt bei oberflächlicher Betrachtung des Leidens, zum Ziele führt. Es mufste darum so kommen, wie es wirklich gekommen ist, dafs man nemlich vergafs das Uebertriebene und darum nur jetzt noch bei örtlicher Atonie und verminderter Vitalität einzelner Nervenparthieen sie in Anwendung setzt. Je nachdem der Grad dieses Leidens verschieden ist, wählt man für die Anwendung die verschiedenen Grade der Stärke.

§. 703.

Es gestatten übrigens auch nicht alle Fälle, welche etwa unter diese Kategorie zu bringen wären, die Anwendung der Electricität. Wo fieberhaftes und entzündliches Leiden obwaltet, würde die Einwirkung der Elektricität nicht allein diese Zustände sehr erhöhen, sondern auch mancherlei üble Nebenzufälle herbeiführen. Eben so auch verbieten Neigung zu Wallungen und Congestionen, Menstruation und Schwangerschaft wegen übler Nebenwirkung ihren Gebrauch. Wo mit der Atonie im Nervensystem zugleich ein hoher Grad von Schwäche, oder überhaupt schon ein Hinneigen zur Zersetzung und Auflösung obwaltet, da wird die Elektricität nur um so leichter die Zernichtung vollbringen, weil hier ein lebendiges Gegenstreben gegen ihre feindliche Tendenz nicht mehr gedacht werden kann u. s. f.

§. 704.

Abgesehen von den vielfältigen und unzeitigen Empfehlungen der Elektricität gegen ganze Heere von Krankheitsformen, kann man als solche, wo dieselbe wirklich noch Anwendung verdient, nur folgende nennen:

1) Asphyxie. Als Erweckungsmittel für Scheintodte verdient die Elektricität gewifs noch eine der ersten Stellen; sie ist jedoch weniger passend bei Asphyxieen in Folge von Krankheiten, weil ihr mächtiger Reiz bei bedeutender Schwäche nur eine völlige Ueberwältigung und Austilgung des schwachen Fünkchens von Lebensthätigkeit bewirken kann, als vielmehr bei Asphyxieen durch Ertrinken, Erhängen, Ersticken u. s. w. (Sundelin). Auch mufs man nicht erst dann, wenn alle anderen Mittel eine lange Zeit hindurch fruchtlos gebraucht wurden, an sie denken, und nicht glauben, dafs blofs eine temporäre Lähmung des Lungenschlundnerven und des Herzens die Asphyxie allein begründe. — Ueber ihre Unzulänglichkeit zur Prüfung, ob wirklicher Tod schon vorhanden

sei, oder nicht, haben bereits die gerichtlichen Aerzte entschieden; denn es können Zuckungen und andere Erscheinungen der Wirkung der Elektricität auch in wirklich todten Körpern eintreten, so wie auch manche lebende gar nicht von der Elektricität afficirt werden.

§. 705.

2) Oertliche Lähmungen. Die Erfahrung hat längst entschieden, dafs Elektricität bei weitem so häufig nicht hier Heilmittel ist, als man früher glaubte. Gewifs müssen auch die Fälle so zahlreich nicht sein, wo reines, immaterielles Nervenleiden allein das Wesen der Lähmung begründet, und noch ein blofses Erregen der Thätigkeit dauernde Hülfe schafft. Am meisten pafst die Anwendung der Elektricität bei Lähmungen von Verletzung der Nerven. Schnelle und dauernde Hülfe sah ich sie leisten bei einer Lähmung sämmtlicher Augenmuskeln mit Erweiterung der Pupille ohne Verminderung der Sehkraft in Folge eines quetschenden Stichs in die Orbita gegen den *Nervus infraorbitalis* hin, wobei nur die Erweiterung der Pupille zurückblieb. Indefs hat man sie auch bei metastatischen und bei Blähungen manchmal mit Vortheil benutzt. Die einzelnen Formen waren vorzüglich: Amaurose, Taubheit, Lähmung der Extremitäten, des Darmkanals, der Harnblase, der Zunge u. s. w.

§. 706.

3) Atonisches Leiden andrer Gebilde ist früherhin öfter mit grofsem Nutzen mit der Elektricität behandelt worden. Man wird auch jetzt noch diesen Nutzen von ihr sehen, wenn man genau zu ermessen weifs, wo das blofse flüchtige und örtliche Aufregen der Lebensthätigkeit ein dauerndes Streben zur Entfernung dieser örtlichen Leiden zu erzeugen und zu unterhalten vermag, und wo durch Weckung der Empfänglichkeit erst für andre wirksame Heilmittel der Weg gebahnt werden mufs. Noch am öftesten hat man sie in der neueren Zeit bei atonischer Amenorrhöe heilsam gefunden und bei veralteter Fallsucht wendeten Most und Mannsford, erstrer die häufigen galvanischen Stofserschütterungen, letzterer die dauernde Einwirkung der geschlossenen galvanischen Kette am Hinterhaupte und einem Fufs, mit gutem Erfolge an. Weit seltener leistete sie Hülfe bei atonischen Rheumatismen, Geschwülsten, Geschwüren u. s. w.

§. 707.

Die Anwendungen der Elektricität noch auf andre chronische, asthenische, örtliche Krankheitsformen auszudehnen, halte ich für Unrecht, trotz der glänzenden Empfehlungen, die man auch darüber nachzuweisen hat.

§. 708.

Es geht aus dem bisher Gesagten wohl klar genug hervor, dafs man keineswegs die primäre Einwirkung der Elektricität als Heilkraft benutzen kann, sondern lediglich die secundären Wirkungen beabsichtigt, damit sich, durch dieselbe erregt, ein lebendigeres Streben zur Entfernung der Krankheit im leidenden Theil wieder entwickele und unterhalte. Es kann darum die Elektricität niemals bei einmaliger Einwirkung schon völlig heilen, sondern es gehört eine, eine längere Zeit anhaltende und gehörig durchgeführte, elektrische Kur dazu, während welcher die einzelnen Anwendungen einmal, oder auch zweimal binnen 24 Stunden geschehen, und jedesmal 5—10—20 Minuten lang, selten länger, dauern.

§. 709.

Viel kommt auch bei der Kur darauf an, dafs man die Quantität der Einwirkung dem individuellen Krankheitsfalle gehörig anpasse, damit immer die geeignete Rückwirkung erfolge. Für die Wahl der gehörigen Quantität des Reizes wisse man, dafs einerseits die Stärke der Anwendungsart, anderseits aber der Grad der relativen Empfänglichkeit in der Individualität diese Quantität bestimmen. Elektrische Ueberreizung schadet immer, und wo darum die Empfindlichkeit bei gleichzeitiger Schwäche sehr hoch steht, mufs man wegen dieser zu leicht erfolgenden Ueberreizung lieber die Anwendung ganz unterlassen. Während des längeren Gebrauchs der Elektricität wächst auch gewöhnlich diese Empfänglichkeit, so dafs späterhin der gleiche Grad der Elektricität überreizt, welcher früher gut vertragen wurde. Eben darum auch mufs man die durch Elektricität gereizten Theile nach jedesmaliger Einwirkung durch Einhüllung vor allen nachtheiligen Einflüssen schützen und ruhen lassen.

A) Reibungselektricität; Glaselektricität; Frictionselektricität.

§. 710.

Die Reibungselektricität hat überhaupt diejenigen Wirkungen, welche von der Elektricität im Allgemeinen angegeben wurden. Von der galvanischen Elektricität unterscheidet sie sich jedoch wieder in mancherlei Dingen und vorzüglich durch folgendes: die Wirkung ist mehr flüchtig reizend, die eigentlichen Schläge sind heftiger, die Erschütterung bedeutender. Auch spricht sich hier die verschiedene Wirkung des positiven und negativen Pols nicht so deutlich aus, theils weil die Strömung zu schnell ist, theils weil sie auch nicht so bestimmt

und sicher in den organischen Theilen nach den verschiedenen Punkten hingeleitet werden kann. Man gebraucht darum lieber diese Anwendungsform, wo nur ein allgemeiner, nicht von einem besondren Pol bedingter Reiz statt finden und die Wirkung überhaupt eine weniger dauernde und anhaltende sein soll. Rücksichtlich der Quantität dieser Reizung unterscheidet man folgende Anwendungsarten:

§. 711.

1) Das elektrische Bad. Man bringt den auf einem Isolirschemel befindlichen Kranken mit dem Conductor der Elektrisirmaschine so in Verbindung, dafs die Elektricität entweder am Centralende, oder am peripherischen Ende des leidenden Theils einströmt. Auch kann man ihm durch Holz oder einen andren schwachen Leiter eine schwache Ableitung geben. Oder man läfst durch metallene Spitzen die Elektricität in die Luft des Zimmers ausströmen und den Kranken in der Nähe der Maschine sich aufhalten. Die Wirkung dieses Grades ist gewöhnlich so schwach, dafs man wenig oder nichts von ihm zu erwarten hat, und selten wird darum diese Anwendungsart noch benutzt.

§. 712.

2) Die Durchströmung. Man bringt das eine Ende des kranken Theils mit dem Conductor der Maschine, das andre Ende mit einem festen metallenen Leiter, der auf den Erdboden reicht, oder mit dem Reibzeug der Maschine in Verbindung, während der Kranke auf einem Isolirschemel sitzt. Doch kann das Isoliren auch entbehrt werden. Auch hier hann man die Richtung der Strömung beliebig anwenden. — Die Wirkung ist in diesem Grade zwar etwas stärker, wie im vorigen, und mehr auf den leidenden Theil concentrirt, aber doch immer noch sehr schwach, zumal wenn die Maschine nicht grofs ist.

§. 713.

3) Die Strahlenbüschel. Man läfst aus einer geladenen Flasche oder aus dem Conductor der Maschine die Elektricität durch Metallspitzen oder durch unvollkommene Leiter, z. B. Stückchen Holz, Glasröhrchen mit Wasser gefüllt u. dergl. in den leidenden Theil strömen. Es entsteht alsdann eine Menge schneidender Fünkchen, welche keine Stofserschütterung machen, aber in dem Theil eine prickelnde höchst widrige Empfindung veranlassen. Auch lassen sich mit Nutzen flüchtige Stoffe, z. B. Aether, Weingeist, ätherische Oele mit diesen Strahlenbüscheln als feiner Hauch auf die Theile überführen (Sundelin). — Diese Strahlenbüschel sind besonders anwendbar, wo die der Haut nahe gele-

genen Nerven und sonstigen Theile, so wie die Nervenausbreitungen in der Oberfläche selbst gehörig gereizt werden sollen.

§. 714.

4) Die einfachen Funken. Durch einen runden, mit gläsernem Stiel versehenen Metallknopf, welcher durch Drath mit dem Conductor der Elektrisirmaschine in Verbindung gesetzt ist, läfst man die Funken in den leidenden Theil überspringen. Je nachdem die Maschine stark ist, und man den Knopf von den organischen Theilen mehr oder weniger entfernt hält, werden diese Funken von verschiedener Gröfse und in der Wirkung von verschiedener Stärke sein. Auch werden die Funken stärker und schmerzhafter, wenn man den leidenden Theil in Flanell gehüllt oder mit Oel bestrichen behandelt. Die entgegengesetzte Strömung wird erzielt, wenn man den isolirten Kranken mit dem Conductor der Maschine in Verbindung setzt und nun die Funken aus dem leidenden Theile auszieht. — Diese Anwendungsart ist die gewöhnlichste und unstreitig auch für die meisten Fälle passendste. Die Reizung trifft die Oberfläche so gut, wie die tiefer gelegenen Theile und hat einen angemessenen, sehr gut zu modificirenden Grad von Stärke.

§. 715.

5) Die elektrischen Schläge. Sie geschehen mit Hülfe geladener Flaschen oder elektrischer Batterieen in dem Moment, wo ein Theil des mit dem äusseren Beleg der Flasche in Verbindung stehenden Körpers dem mit dem inneren Beleg in Verbindung stehenden Kopf der Flasche sich nähert. Sie sind immer stark erschütternd und heftig reizend, und müssen darum in ihrer Stärke immer genau angepafst werden, wenn sie nicht sehr bald überreizen sollen, wozu unstreitig die mit dem Laneschen Elektrometer versehene Flasche das befste Instrument ist, indem darnach der Grad der jedesmaligen Ladung der Flasche genau abgemessen werden kann. Natürlich gebraucht man sie nur dann, wenn die Reizung die heftigste und mehr erschütternde sein soll.

B) Galvanische Elektricität; Galvanismus; Contactselektricität.

§. 716.

Die galvanische Elektricität hat zwar auch die allgemeinen von der Elektricität überhaupt angegebenen Wirkungen; —

unterscheidet sich aber noch schärfer und bestimmter durch besondre Modificationen, deren wichtigste folgende sind: Die galvanische Kette ist die reichhaltigste Quelle der Elektricität, welche sich vorfindet. So lange der chemische Procefs zwischen den Metallen dauert, entwickelt sie dieselbe in fortwährend gleichem Grade, ohne dafs durch Entladungen die Entwicklung und Anhäufung geschwächt werden. Der Galvanismus ist darum in seinen Wirkungen viel dauernder und anhaltender, wie die Reibungs-Elcktricität und ein tiefer eindringendes und durchdringenderes Reizmittel. Diese anhaltenderen Wirkungen zeigen sich hauptsächlich bei der Durchströmung, welche hier immer vom positiven zum negativen Pol (vom Zinkende zum Kupferende bei der gewöhnlichen Art der Aufschichtung der voltaischen Säule) hingeht und während des Geschlossenseins der galvanischen Kette, d. h. während beide Pole der Säule ohne Unterbrechung der Leitung auf einen Körper wirken, statt findet. Diese Durchströmung kann mittelst des Galvanismus auch auf eine mehr sichere und bestimmtere Art, als bei der Reibungselektricität, erzeugt und angewendet werden. Wenn man aber die Leitung öfter unterbricht, die galvanische Kette öfter schliefst und wieder öffnet, so wirkt sie weit heftiger und zwar durch Stofserschütterungen, welche am heftigsten sind bei der Schliessung der Kette, etwas schwächer bei dem Oeffnen derselben. Auch diese Stofserschütterungen sind entscheidender und nachhaltiger in ihrer Wirkung, als bei der Reibungselektricität. Auch ist es bekannt, dafs der Galvanismus kräftigere chemische Wirkungen macht, als die Reibungselektricität und auch in seinen Wirkungen auf den belebten Organismus scheint er mehr die Composition und Decomposition der Stoffe zu beschleunigen, also mehr auf die gesammte Vegetation zu wirken, als die Reibungselektricität.

§. 717.

Vorzüglich zeichnet sich aber der Galvanismus vor der Reibungselektricität aus durch das deutliche Hervortreten einer besondren Verschiedenheit in der Wirkung der beiden Pole der Säule. Die Einwirkung eines jeden Pols ist von eigenthümlichen Erscheinungen begleitet, welche ebenfalls wieder zum gröfsten Theil auf Hervorrufung einer deutlicheren Polarität in den organischen Actionen zu beruhen scheinen. Wirken nur Stofserschütterungen, so treten diese Verschiedenheiten nicht so deutlich hervor; sie offenbaren sich erst recht klar bei der dauernden Durchströmung. Doch sieht man sie bei der Einwirkung der galvanischen Säule auch klar bei den Stofserschütterungen an den Stellen, wo die beiden Pole der Säule einwirken.

§. 718.

Der positive Pol ergreift immer vorherrschend das Muskel- und Gefäfssystem, der negative Pol am stärksten das Nervensystem und durch die vereinte Wirkung beider wird also das polare Verhalten des irritablen und sensiblen Lebens im Totalorganismus stärker hervorgerufen. Am positiven Pol nemlich empfindet man den Schlag, stärkere und stürmischere Zuckungen, ein Gefühl von Zusammenschnürung und Contraction, zunehmendes Gefühl von Wärme und Beweglichkeit der Theile, mit allmähliger Verminderung ihrer Absonderung und Empfindlichkeit. Am negativen Pol hingegen ist der Schmerz und die Empfindung heftiger und schneidender, das Organ expandirt sich mehr und schwillt auf, es wird reizbarer und empfindlicher, während die Muskularactionen abnehmen, der Theil weniger beweglich wird u. s. w. Ueberall sieht man das Wirkungsvermögen vorzüglich gesteigert am positiven Pol, die Receptivität erhoben am negativen Pol, während man gleichzeitig in den abgeschiedenen Flüssigkeiten, mit welchen beide Pole in Berührung kommen, jene chemische Umänderung wahrnimmt, welche auch in der anorganischen Natur an den verschiedenen Polen der Säule sich offenbart.

§. 719.

Verfolgt man diese hier im Allgemeinen, in Bezug auf den Totalorganismus angegebene polare Wirkung weiter in die einzelnen Systeme, so sieht man auch ihr Hervortreten sowohl im Einwirken der Pole als Stofserschütterung, als wie bei der dauernden Durchströmung. Je nachdem man dieser, im organischen Theil von dem positiven nach dem negativen Pol hingehenden Strömung eine andre Richtung giebt, erheben sich andre im polaren Gegensatz stehende, und in der Richtung dieser Strömung vor sich gehende Thätigkeiten.

§. 720.

Im Nervensystem wird immer die gegenwirkende Seite desselben, womit es sich in das Muskelsystem einbildet und in inniger Wechselwirkung mit der Irritabilität steht, vorzüglich vom positiven Pol, die sensitive, empfangende mehr geistige Seite hingegen vorherrschend vom negativen Pol erregt. Tritt die elektrische Strömung ein am Centralende eines Nerven (positiver Pol) und wieder aus an dem peripherischen Ende (negativer Pol), so entstehen heftigere Zuckungen in dem Theil, welche anfangs schneller, späterhin langsamer und schwächer erfolgen und nachdem sie vorübergegangen sind, eine beträchtliche Unempfindlichkeit zurücklassen. Bei umge-

kehrter Strömung erfolgen viel weniger Zuckungen; hingegen fühlt man ein schneidendes Durchdringen längs dem Laufe der Nerven, viel stärkeren Schmerz und die Empfindlichkeit wächst immer mehr, mit gleichzeitiger Abnahme der Beweglichkeit. Man sieht also deutlich, wie sich hier diese Strömung zu den Richtungen der Nerventhätigkeit verhält; — die Receptivität im Nervenleben, in der Richtung von aussen nach innen vor sich gehend, wächst bei dieser Richtung der Strömung, hingegen das Wirkungsvermögen, die Richtung von innen nach aussen, die Einwirkung des Nervensystems auf andre Theile nimmt ab, und so verhält es sich umgekehrt, wenn die Strömung die entgegengesetzte ist.

§. 721.

Dieselben Phänomene der stärker hervortretenden Polarität zeigen sich auch im irritablen Leben, wenn man in ihm die polare Einwirkung der galvanischen Elektricität verfolgt. Der positive Pol entspricht vorzugsweise der Arteriellität; die Blutbewegung in den arteriellen Gefäfsen wird dadurch lebhafter, ein gröfserer Zuflufs von Säften erfolgt, der Theil wird geröthet und gleichzeitig gehen die Muskularactionen schneller und kräftiger vor sich und können bei höherer Einwirkung leicht bis zum wirklichen Kampf gesteigert werden. Der negative Pol retardirt die genannten Erscheinungen und erhöht dagegen die Venosität. Tritt die Strömung (positiver Pol) ein am Centralende der Gefäfse, und am peripherischen Ende (negativer Pol) derselben wieder aus, so wird die Blutbewegung in den Arterien beschleunigt, in den Venen retardirt, es häuft sich mehr Blut in dem Theile an, sein Umfang wird gröfser, die Wärmeentwicklung stärker, die Beweglichkeit nimmt zu u. s. f. Bei umgekehrter Strömung ist der Rückflufs des Bluts erleichtert, der Zuflufs erschwert, die Theile verlieren allmählig ihre Beweglichkeit und werden steif, der Umfang derselben, ihre Wärmeentwicklung nehmen ab u. s. w.

§. 722.

Endlich auch im reproductiven Leben offenbart sich diese Polarität. Der positive Pol entspricht vorzugsweise dem assimilativen Procefs, der Massenbildung, der negative Pol vorzüglich den Abscheidungen, der Verflüssigung. Wendet man die galvanische Elektricität auf Stellen an, wo Vesicatorien gelegen haben, so verwandelt der positive Pol die seröse Absonderung sehr bald in eine lymphatische; endlich gerinnt die Lymphe zu langen ziehbaren Faden und die Stelle wird trokken und entzündet; — am negativen Pol hingegen wird eine dunkel gefärbte, sehr saturirte scharfe und ätzende Flüssigkeit

in ziemlicher Menge abgesondert, welche die Haut, wo sie herabfliefst, excoriirt, und leicht bleibt an der Stelle eine länger dauernde Eiterung. Atonische Geschwülste werden härter, wenn sie sich nicht entzünden, unter dem positiven Pol; können aber durch Einwirkung des negativen Pols manchmal zur Zertheilung und Auflösung gebracht werden u. s. w.

§. 723.

Verfolgt man nun noch weiter in einzelne Organe hin die Wirkungen der galvanischen Elektricität, so sieht man überall nur Wiederholung derjenigen Erscheinungen in einer besonderen Lebenssphäre, welche wir bisher dargelegt haben. Es würde darum zu weit führen, wenn man alle Organe am Organismus durchgehen wollte. An den wichtigeren diese Wirkung nachzuweisen, ist hinlänglich.

§. 724.

Wirkt die galvanische Elektricität in gehörigem Grade und in ununterbrochener Strömung auf das Gehirn, so folgt erhöhte Thätigkeit der geistigen Functionen jeglicher Art, behagliches Gefühl, Munterkeit, Aufgelegtsein zum Denken u. s. w. Sehr leicht jedoch wird auch das Gehirn überreizt, zumal von Stofserschütterungen, und dann folgen Schwindel, Kopfweh, Eingenommenheit, Ohnmacht und andre übele Zufälle. Auch bemerkte Reinhold bei einer Kopfverletzung, dafs die Pulsationen des Gehirns durch die Anwendung der Elektricität sich bedeutend beschleunigten.

§. 725.

Im Auge bewirkt der Einflufs der galvanischen Elektricität überhaupt schon eine hellere Erscheinung von Licht, wie Blitze, nebst gröfserer Zusammenziehung der Pupille. Wirkt der positive Pol auf das Auge, der negative Pol an einen entfernten Theil, so entsteht im Momente des Einströmens ein lebhafter Blitz und Schlag, während der Dauer der Strömung hat man gröfsere Hellung im Auge, wobei man die äusseren Gegenstände in einem blauen Lichte und stärkrer Beleuchtung, jedoch in weniger scharfen Umrissen, kleiner und schmäler erblickt. Bei umgekehrter Strömung tritt verminderte Hellung im Auge ein, man sieht die Gegenstände in rothem, gelbem oder orangefarbenen Lichte, zwar weniger beleuchtet, aber deutlicher, in schärferen Umrissen, gröfser und dicker. Je nachdem die Einwirkung der Elektricität an verschiedenen äusseren Stellen statt findet, sieht man verschiedene Actionen der Muskeln. Bei erfolgender Ueberreizung oscillirt nicht selten die Iris, es entstehen wirkliche amblyopische Beschwerden, Entzündung der äusseren Gebilde u. s. f.

§. 726.

Im Ohre bewirkt ausser dem Schlage (der hier vorzüglich die Grundfläche des Gehirns trifft, und darum sehr leicht betäubt), der positive Pol eine Abnahme des Gehörs, der negative Pol hingegen eine Schärfung desselben, mit brausendem Geräusch im Ohre und stärkrer Secretion des Ohrenschmalzes.

§. 727.

In der Nase bewirkt der positive Pol einen drückenden, kneipenden Schmerz, ohne Drang zum Niesen, mit verminderter Absonderung und entzündlicher Spannung und Reizung; — der negative Pol hingegen erregt einen höchst empfindlichen stechenden Schmerz mit einem unaufhörlichen Drange zum Niesen und stärkrer Secretion eines flüssigeren Schleims.

§. 728.

An der Zunge bewirkt der positive Pol ausser dem Schlage ein Gefühl, als wenn man sie mit heifsen Speisen verbrannt hätte; zugleich wird die Zunge beweglicher, aber der Geschmackssinn abgestumpft, und ein vorwiegend saurer Geschmack erzeugt; — der negative Pol hingegen bewirkt einen scharfen, alkalischen Geschmack, allmählige Unbeweglichkeit, ein Gefühl von Kälte und eine viel schärfere Empfänglichkeit des Geschmackssinnes.

§. 729.

Vom Rückenmark aus verbreiten sich die elektrischen Reizungen am stärksten auf die Muskeln, besonders wenn die Strömung längs seines Verlaufs in der Wirbelsäule geht. Wenn hingegen die umgekehrte Strömung statt findet, so verbreitet sich die Reizung auch über die Nerven der Sinneswerkzeuge, so dafs auf der Zunge der metallische Geschmack, im Auge der Blitz u. s. w. empfunden wird.

§. 730.

Im Darmkanal entstehen lebhaftere Bewegungen, Colikschmerzen, Diarrhöe, Verderbnifs der Efslust u. s. w.

§. 731.

Was nun die Anwendungsart der galvanischen Elektricität betrifft, so ist darüber folgendes zu merken: Je nachdem man die Wirkungen stark oder schwach haben will, wählt man die Gröfse der Säule. Obgleich man sehr oft nur einfache galvanische Ketten, nur aus zwei Metallplatten und einer metallenen Verbindung derselben bestehend, angewendet hat, so

ist denn doch von der sehr schwachen Kraft derselben wenig oder nichts zu erwarten, und gewöhnlich nimmt man darum die Säule in Gebrauch. Nicht gerne unter 10—20 und über 60—80 Plattenlagen von 2—3 Zoll Durchmesser wählt man. Bei der galvanischen Kette ist an der Zinkplatte der positive Pol, an der Kupferplatte der negative Pol. Eben so ist es an der voltaischen Säule, wenn von unten auf Zink, Kupfer, feuchte Pappe und so fort bis obenhin aufeinandergeschichtet werden. Schichtet man aber so, dafs erst eine Kupferplatte, dann feuchte Pappe, dann Zink, dann Kupfer u. s. w., und auf die oberste Kupferplatte feuchte Pappe und zuletzt eine Zinkplatte zu liegen kommt, so ist der positive Pol an der untersten Kupferplatte, der negative an der obersten Zinkplatte. Die verschiedenen Pole werden auf verschiedene Weise mit dem Körper in Verbindung gebracht.

§. 732.

Die hauptsächlichsten Anwendungsweisen sind folgende:

1) Das galvanische Bad. Man bringt den leidenden Theil in ein Gefäfs mit Salzwasser und leitet den einen Pol der Säule durch einen metallenen Leiter in die Flüssigkeit, den andern Pol bringt man durch eine feste Armatur an den Theil ausserhalb des Bades; — oder man bringt auch die beiden Arme oder beiden Füfse in zwei verschiedene Gefäfse und leitet in die Flüssigkeit eines jeden derselben einen Pol der Säule.

§. 733.

2) Die festen Armaturen. Metallplatten und Stäbe von verschiedener Form und Gröfse, so dafs sie sich genau an die Haut an verschiedenen Theilen anlegen, und mit einem Stiele, in dessen Häkchen die Leiter eingehängt werden, verbunden, werden durch Binden und Heftpflaster an die Theile des Körpers befestigt. Für Stirne und Augenlieder sind diese Armaturen concave Bleche, für die Gehörgänge in einen gebogenen Knopf sich endigende Stäbe u. s. w. Um die Einwirkung zu erhöhen, befeuchtet man die Stellen wo sie liegen mit Salzwasser, oder macht sie auch, wo die Reizung recht heftig werden soll, vorher durch Blasenpflaster wund. Will man die starke Reizung auf den Blasenstellen mindern, so legt man unter die Armaturen Scheiben von feuchtem Schwamm oder von frischem Fleisch.

§. 734.

3) Die Metallbürste. Wenn man durch ein Blech, auf welchem hechelartig viele Spitzen hervorstehen, den Gal-

vanismus auf organische Theile einwirken läfst, so hat diefs sehr viel Aehnlichkeit mit der Anwendung der Elektricität in Strahlenbüschel. Die Leitung ist alsdann eine unvollkommene und die Wirkung ohngefähr die Mitte haltend zwischen dauernder Durchströmung und Stofserschütterung. Sehr stark eingreifend wirkt aber diese Anwendungsart, wenn man die Metallspitzen durch die Oberhaut durchstöfst, so dafs sie mit den tieferen Theilen in unmittelbarer Berührung stehen.

§. 735.

4) Der feuchte Schwamm. Bringt man auf die Spitze eines metallenen Leiters einen feuchten Schwamm und läfst durch diesen den Galvanismus einwirken, so ist auch die Leitung eine schwächere, doch aber nicht in der Art reizend, wie die Metallbürste. Man hat von diesem Schwamm auch nur Gebrauch gemacht, wenn man die Hornhaut und den Augapfel selbst armiren wollte.

§. 736.

Zu den Armaturen der einzelnen verschiedenen Organe hat man eine grofse Menge von Vorrichtungen angegeben, deren genaue Beschreibung aber hier zu weit führen würde.

§. 737.

Bei der Armatur eines jeden Theils kommt es nun hauptsächlich darauf an, dafs man die ganze Nervenparthie dieses Theils zwischen die Kette bekomme, und die Pole da auflege, wo diese Nervenparthie am leichtesten vom Galvanismus erreicht werden kann. Die anatomische Kenntnifs der Verbindungen und des Verlaufs der Nerven giebt in dieser Rücksicht die sicherste Führerin.

§. 738.

Will man zwei an gleichen Uebeln leidende Organe, z. B. beide Augen, beide Ohren, armiren, so mufs man nicht den einen Pol auf das eine, den andern auf das andre Organ bringen. Walther sah davon Menschen, die an Schwerhörigkeit litten, auf dem einen Ohre völlig taub werden, auf dem andern das Gehör sich bessern. Am besten bedient man sich dazu der Bifurcation der Leiter, so dafs immer ein Pol auf beide Organe wirkt.

C) *Magnetismus mineralis; Perkinismus; Acupunctura.*

§. 739.

Der mineralische Magnetismus, oder die künstlichen

und natürlichen Magnete, welche man schon früher mehrfach in der Arzneikunst gebraucht hatte aber fast der Vergessenheit übergeben waren, sind in der neuesten Zeit, besonders von Becker empfohlen worden. Man rühmt von ihnen besonders schmerzlindernde und krampfstillende Wirkungen und es ist nicht unwahrscheinlich, dafs sie ganz ähnlich wirken, wie die kleine einfache galvanische Kette. Beim Streichen längs der Nerven mit gröfseren Magneten entstand eine heifse, pelzige Empfindung in den Theilen mit vermehrtem Blutandrang, stärkerem *turgor vitalis* und Hautröthe, welche Aufregungen auch noch eine Zeit lang nach der Manipulation fortdauerten. Am Kopfe angewendet fanden sich Schwindel, Schwere, Betäubung, Funkensehen u. dergl. Vorzüglich Zahnweh, jedoch auch andre Algieen, Magenweh, Lähmungen u. dergl. sollen durch Auflegen der Magnete oder durch Bestreichen des leidenden Theils mit dem Magnete beseitigt worden sein. Genaue Versuche, welche mit dem Magnetismus in Berlin gemacht wurden, haben indefs das Lob seiner Heilwirkungen nicht bestättigt. Man bemerkte zwar Linderung von Schmerzen und Erhöhung der Beweglichkeit gelähmter Theile; — allein diese Wirkungen gingen immer wieder ziemlich schnell vorüber und völlige Heilung wurde in keinem Falle erzielt.

§. 740.

Der Perkinismus (von seinem Erfinder Perkins so genannt) besteht in einer Reizung der Haut durch das Bestreichen mit Spitzen von Nadeln. Es scheint hauptsächlich ableitend dadurch gewirkt zu werden, indem sich Aufregungen in allen verschiedenen Functionen der bestrichenen Stelle dabei zeigen und innere Schmerzen, Krämpfe, Lähmungen und Atonieen dadurch manchmal entfernt werden. Man hat ihn hauptsächlich bei schmerzhaften Affectionen des Kopfes, Zahnweh und Gesichtsschmerz, bei Rheumatalgieen, Brust- und Magenkrämpfen u. drgl. angewendet. — Man macht bei der Anwendung des Perkinismus mit grade aufgesetzter Spitze der Nadeln in kürzerem oder längerem Abstande derselben von der Haut am angegriffenen Theile Striche, gewöhnlich 400, nämlich 100 mit einer stählernen, 100 mit einer messingenen und 200 mit beiden zugleich. — Jetzt ist das Mittel fast vergessen.

§. 741.

Die Acupunctur besteht in dem Einstechen von Nadeln in eine krankhafte Parthie des menschlichen Körpers und ist in der neueren Zeit von China und Japan nach Europa verpflanzt und vorzüglich in Paris häufig ausgeübt wor-

den. Das Einsenken der Nadeln macht vorzugsweise in der Haut mehr oder weniger lebhaften Schmerz und ein Gefühl von Zusammenschnürung und Erstarrung im angestochenen Theil; der einstechende Finger soll zugleich, nach vorgängigem Prickeln wie von kleinen elektrischen Fünkchen, ein ähnliches Gefühl von Erstarrung empfinden. Sehr bald bildet sich um die eingestochene Nadel ein bald gröfserer, bald kleinerer entzündeter Hof, und die ausgezogene Nadel zeigt sich deutlich oxydirt. Die entschiedenste weitere Wirkung der Acupunctur ist ohne Zweifel ein mächtiger Reiz, welcher eben so gut Nervenschmerz als Gegenreiz tilgen, wie verminderte Beweglichkeit und Empfindung anregen und die ganze Metamorphose des angestochenen Theils bis zur Erregung von wirklicher Entzündung in höhere Vitalität bringen kann.

§. 742.

Die hauptsächlichen Krankheitsformen, wogegen man bis jetzt die Acupunctur mit gutem Erfolge angewendet hat, waren:

1) Neuralgieen und Rheumatalgieen in verschiedenen Theilen, sobald sie nicht von Fieber, plethorischem Zustand und Entzündung begleitet waren.

2) Paralysen aus verschiedenen Ursachen und in verschiedenen Theilen.

3) Contracturen und Rigiditäten der Muskeln, die nicht von organischen Veränderungen in den Theilen herrührten.

4) Atonische Wassersuchten in verschiedenen Theilen, besonders Anasarca, Hydrocele bei Kindern.

5) Telangiectasien und Afterproducte aus erectilem Gewebe wurden dadurch in Adhäsiventzündung versetzt und zum Zusammenschrumpfen gebracht.

§. 743.

Da man die Wirkungen der Acupunctur nicht blofs dem mechanischen Reiz, sondern der Elektricität zuschrieb, und entweder glaubte, dafs sie die stärkre Anhäufung des elektrischen oder nervösen Fluidums im Körper entferne (Jules Clocquet), oder dasselbe besser im Organismus vertheile (Pelletan) oder endlich es dem Organismus mehr zuführe (Sarlandière), so brachte man die Nadeln mit der Reibungs- und mit der galvanischen Elektricität in Verbindung und nannte nun die Operation Elektropunctur. Sobald man die eingestochenen geöhrten Nadeln mit den Drähten der galvanischen Säule verbunden hatte, entstanden heftige, zuckende, reifsende Schmerzen, mit lebhaften Contractionen der Muskeln. Um die Einstichpunkte bildete sich ein entzün-

deter Hof, welcher am Zinkpol deutlicher war, als am Kupferpol. Am Zinkpol bildete sich Absonderung einer Anfangs hellen, späterhin trüben und consistenten Lymphe, am Kupferpol aber eine kleine Blase, aus welcher beim Ausziehen der Nadel Gas entwich. Nach 2—4 Tagen bildeten sich Geschwürchen aus den Einstichstellen, von welchen das am Zinkpole entstandene seinen hellrothen Hof behielt und empfindlicher war. Während der Wirkung der Nadeln wurde die Gefäſsthätigkeit stark aufgeregt, zumal im Uterinsystem wenn die Nadeln in den Unterleib eingestochen waren. Zugleich nahm der *turgor vitalis* zu, und es brach reichlicher Schweiſs aus, der 24 Stunden gewöhnlich anhielt und wornach sich die Urinabsonderung bedeutend vermehrte. Bei Wassersucht, vorzüglich aber bei Unterdrückung der weiblichen Periode hatte die Anwendung der Elektropunctur mehrfach guten Erfolg und aus ihren Wirkungen leuchtet ein, daſs sie ganz in die Kategorie des Galvanismus zu setzen ist.

§. 744.

Die Nadeln zur Acupunctur läſst man aus biegsamem Stahl, aus Silber, Gold und Platin verfertigen. Sie müssen sehr spitz, dünn und zart sein und oben einen Knopf oder Gegenhaltblättchen haben. Sie werden mit einer drehenden Bewegung langsam eingedrückt oder gelind eingehämmert, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$—2 Zoll tief nach Beschaffenheit der Theile, und 5 Minuten auch länger stecken lassen, worauf man sie aufs Neue einführt. Man wiederholt die Operation nach einigen Tagen. Groſse Nerven- und Gefäſsstämme muſs man beim Einstechen vermeiden; eben so fibröse Häute, Sehnenscheiden und Knochenhäute, weil hier leicht Panaritien veranlaſst werden. — Bisweilen macht die Operation auch unangenehme Zufälle, namentlich fürchterliche anhaltende Schmerzen, Fieber, Krämpfe, Ohnmachten u. drgl.

Zweite Abtheilung der Nervenmittel.

Arzneien, welche vorzugsweise krampfstillend sind und das Nervenleben alteriren. *(Antispasmodica; nervino-alterantia).*



Ueber die Wirkung der krampfstillenden Mittel im Allgemeinen.

§. 745.

Die krampfstillende Wirkung dieser Mittel ist es hauptsächlich, welche so sehr von den Praktikern gerühmt wird. Obgleich man sich häufig und fast gewöhnlich mit dieser empirischen Kenntnifs begnügt, so drängt sich doch wohl jedem rationellen Arzt die Nothwendigkeit einer tiefern Einsicht auf; — denn Krampf ist das Symptom sehr verschiedener Grundleiden des Nervensystems, die krampfstillenden Mittel sind in ihrer Wirkung darum auch selbst schon nothwendig verschieden, und ohne das innere Verhalten, das eigentliche Wesen der Wirkung dieser Mittel zu kennen, läfst sich auch keine andre, als rein empirische Anwendung derselben denken. Wenn man aber auch alle Arzneien, denen krampfstillende Kräfte beigelegt, und welche darum in dieser Reihe von jeher aufgeführt wurden, zusammenstellt, ohne unter denselben wieder näher zu unterscheiden, so mögte es schwer halten, mehr über ihre Nervenwirkung im Allgemeinen, als diese oberflächliche Bezeichnung auszusprechen. Nur dadurch, dafs man die gleichartigen zusammenfügt und von den ungleichartigen trennt, wird eine genauere und tiefer eingehende Beleuchtung ihrer Wirkung möglich.

§. 746.

Deutlich sieht man, wie eine doppelte Reihe in dieser Abtheilung der Nervenmittel sich bildet. Die erste Reihe bilden ätherisch-ölige Vegetabilien, welche an die Abtheilung der *Nervino-votatilia* sich genau anschliefsen und wieder an allen verschiedenen Punkten anzutreffen sind, wo ätherisches Oel sich findet. Obgleich allen ätherisch-öligen Mitteln ohne

Ausnahme eine gewisse Analogie der Wirkung auch in dieser Beziehung nicht abgesprochen werden kann, so gehören denn doch nur vorzugsweise hierher: Aus der Reihe der Excitantien *Chenopodium ambrosioides*, *Marum verum*, *Chamomilla* und ganz vorzüglich *Valeriana*, zumal in der Pulverform; aus der Reihe der bittren Mittel das ätherische Oel des *Millefolium* und der *Artemisia vulgaris;* aus der Reihe der Gewürze die *Nux moschata*, vorzüglich das *Balsamum Nucistae;* aus der Reihe der Balsame und Gummiharze besonders die *Asa foetida*, welche sich ganz an das *Castoreum* anschliefst und ihre Aehnlichkeit mit den fixeren empyreumatischen Oelen nicht verkennen läfst, das *Ol. Terebinthinae* u. s. w.

§. 747.

Offenbar schliefst sich diese Reihe an die bisher abgehandelten flüchtigen Nervenmittel an. Obgleich man ihre Wirkung hauptsächlich als krampfstillend, beruhigend, besänftigend u. s. w. bisher angegeben hat, so darf man sie doch nicht mit den narkotischen Mitteln in gleiche Kategorie sezzen; — denn die genannten äusseren Symptome ihrer Wirkung sind nicht Folge einer directen Heruntersetzung der Nerventhätigkeit, sondern allein aus der inneren Erhebung und Stärkung des Nervenlebens hervorgehend. Diefs letztre begründet eben ihre Aehnlichkeit mit den flüchtigen Nervenmitteln, von welchen sie sich nur durch ihre fixere Beschaffenheit und daher rührende anhaltendere, und mehr tonische Wirkung unterscheiden. Sie steigern also mehr die innere Kraft des Nervensystems, haupsächlich der sensitiven und bewegenden Function desselben, als sie die Thätigkeit des Nervenlebens erregen. Hätte man ganz reine *Tonica* für das Nervensystem, in gleichem Verhältnifs zu demselben stehend, wie China und die ihr verwandten Mittel zur Irritabilität stehen, so würde diese Reihe von Nervenmitteln zwischen den flüchtigen und den tonischen in der Mitte stehen, den Uebergang von erstren zu letztren bilden, und für das Nervensystem würde sie ohngefähr das sein, was *Angelica* für das irritable Leben ist.

§. 748.

Die zweite Reihe der krampfstillenden Arzneien enthält Mittel, welche in der Wirkung von den vorigen ganz und gar verschieden sind und sich in keinerlei Rücksicht denselben nahe stellen. Abgesehen von ihrem sehr abweichenden chemischen Charakter bestimmt sie ihre pharmakodynamische Eigenschaft für die dritte Klasse, welche die für die Vegetation besonders wirksamen Arzneistoffe enthält. Ohne hier so wenig, wie bei dem ätherischen Oel überhaupt, die Wirkung

aller in jener Klasse vorkommenden Mittel auf das Nervensystem läugnen zu wollen, nennen wir nur als die vorzüglichsten hierher gehörigen: *Ipecacuanha*, *Bismuthum*, *Zincum*, *Stannum*, *Cuprum*, *Argentum* und *Aurum* mit ihren verschiedenen Präparaten.

§. 749.

Man ist zwar bisher gröfstentheils zufrieden gewesen mit dem oberflächlichen Wissen, dafs diese Mittel in kleineren Gaben krampfstillend und besänftigend, in gröfseren hingegen Erbrechen erregend wirkten. Nur zuweilen hat man sich bemüht, die Analogie dieser beiderseitigen, sich so verschieden aussprechenden Wirkungen näher nachzuweisen und dabei gewöhnlich ausgesagt, die Brechmittel erregten einen Krampf im Magen und Schlunde, wodurch die Krämpfe von andern Theilen abgeleitet würden. Niemals jedoch hat man die Frage, worin der innere Grund dieser Wirkung wohl liege, untersucht, obgleich die Nothwendigkeit einer näheren Betrachtung derselben einleuchtet, wenn man nicht blofs rein empirisch diese Mittel anwenden will.

§. 750.

Wir wissen zwar aus unbezweifelten Thatsachen, dafs der Act des Erbrechens vorzüglich dadurch erregt wird, dafs die Brechmittel einen gewissen schädlichen Eingriff in die Ausbreitungen des *Nervus vagus* und das *Ganglion solare* machen, gegen welchen gleichsam abwehrend das eigenthümliche Streben der Natur, welches sich im Erbrechen zeigt, erwacht. Allein wir sind eines Theils noch sehr wenig belehrt über die eigenthümliche Art des Eingreifens der Brechmittel, andern Theils auch sind die näheren Beziehungen des Brechactes zu den krampfstillenden Wirkungen dieser Mittel viel zu oberflächlich bisher aufgefafst worden, als dafs daraus eine durchgreifend befriedigende Auskunft über die Wirkungsart dieser Mittel geschöpft werden könnte. Denn dafs dieses Eingreifen eine Reizung der Nerven sei, welche auch in Ueberreizung und Lähmung derselben überzugehen vermöge, dafs in den Brechmitteln eine ganz specifische und vorzügliche Beziehung dieser Art zum Lungenschlundnerven vorhanden sei, wie diefs daraus erhelle, dafs sie auch Erbrechen erregen, wenn sie in die Venen gesprützt, oder auf andre Weise den Blutgefäfsen einverleibt werden (was nach Orfila's Versuchen aber freilich schon nicht bei allen Brechmitteln der Fall ist), dafs sie durch Lähmung des *Nerv. vagus* und Erstickung tödten, wenn bei ihrer stärkeren Wirkung das Erbrechen verhindert wird, und dafs endlich grade aus diesem besondren Verhältnifs durch die Reizung der *motus antiperi-*

stalticus und somit das Erbrechen hervorgehe u. s. f. kann doch wohl nicht als eine vollständige und befriedigende Belehrung angesehen werden.

§. 751.

Geht man nun tiefer ein in das eigentliche physiologische Verhältnifs des Gangliensystems zu den andern Nervengebilden, so wie in das physiologische Verhalten des Nervensystems überhaupt, so ergiebt sich klar, dafs auch in den höheren sensitiven und bewegenden Functionen des Nervensystems im Gegensatz zur vegetativen Function dieses Systems eine besondre Polarität vorhanden ist, und hauptsächlich im Verhalten des Gangliensystems zu dem Rückenmark und dem Gehirn sich kund giebt. Vielfältige, besonders pathologische Erscheinungen liefern hierzu den Beweis und zeigen, dafs durchgreifend die sensitiven und bewegenden Functionen des Nevensystems sich vermindern, sobald die vegetativen sich steigern, und so umgekehrt. Da nun alle Brechmittel mit ihren Wirkungen vorzugsweise gegen das vegetative Leben gerichtet sind, so kann doch wohl eine Nervenwirkung derselben, wenn ihnen eine solche zukommen soll, nur allein jene Seite des Nervensystems direct und hauptsächlich treffen, welche sich in die vegetative Sphäre einbildet. Ausgezeichnete Beziehung zum Gangliennervensystem der Brust und des Unterleibes ist es also, welche diese alterirenden und krampfstillenden Nervenmittel besonders charakterisirt und worauf ihre sonstigen Wirkungen durchgreifend beruhen.

§. 752.

Fragt man nach der besondren Art dieses Eingriffs in das Gangliensystem, so ergiebt sich aus allen Erscheinungen, dafs die Tendenz dieser Mittel eine feindliche ist, gegen welche ein lebendiges Streben zur Abwendung erwacht, das nur in einer erhöhten Thätigkeit, vorzüglich in erhöhter Empfänglichkeit dieser Nerven sich kund giebt. Diese Steigerung der vegetativen Nerventhätigkeit, zumal der Empfindlichkeit, mufs nun bei dem oben angegebenen polaren Verhalten des vegetativen und animalischen Nervensystems nothwendig eine Verminderung der animalischen Nerventhätigkeit, besonders aber des Wirkungsvermögens derselben zur Folge haben.

§. 753.

Es geht hieraus hervor, dafs die gerühmten beruhigenden, krampfstillenden und reizmildernden Kräfte dieser Mittel nicht auf einer directen deprimirenden Wirkung, ähnlich derjenigen

der narkotischen Mittel, beruhen, sondern nur auf indirecte Art sich bilden; — dafs das Erbrechen, oder auch nur die Uebelkeit durchaus nicht nothwendig sind, um diese krampfstillende Wirkung hervorzurufen, indem diese auch schon, nur in geringerem Grade, bei diesen Mitteln vorhanden ist, wenn sie auch nicht Erbrechen erregen; — und dafs eben so gut auch krampfhafte Affection der Brust und des Unterleibes damit bekämpft werden können, weil auch hier schon das polare Verhalten des animalischen Nervensystems zum vegetativen gegeben ist, obgleich letzteres besonders vorwiegt.

§. 754.

Im genauesten Zusammenhange mit dieser krampfstillenden Wirkung ist ferner die umstimmende, welche sich ebenfalls bei diesen Mitteln in vorzüglichem Grade findet. Eines Theils nemlich ändert sich schon die besondre Beschaffenheit der Empfänglichkeit des gangliösen Systems, durch welches so viele Eindrücke von aussen her ihren Weg nehmen, andern Theils auch ändert sich die Beziehung dieser Eindrücke zum höheren Nervensystem. Zugleich wird die Nerventhätigkeit in ihren verschiedenen Richtungen mehr verändert, und dadurch mancher krankhaften Affection begegnet.

§. 755.

Diese Nervenwirkungen der Mittel dieser Reihe werden nun hauptsächlich dadurch, dafs sie im vegetativen System sich primär realisiren, wo alle Veränderungen einen mehr bleibenden Charakter haben, dauernder und anhaltender, mit der ganzen Constitution mehr verschwistert, als diefs bei den anderweitigen Nervenmitteln der Fall ist, wefshalb auch diese Mittel vorzüglich bei chronischen Nervenkrankheiten Anwendung verdienen.

§. 756.

Das Erbréchen, welches diese Mittel in stärkerer Gabe immer erregen, sobald sie nicht chemisch den Magen stark verletzen, ist die Folge der zu heftigen Einwirkung auf die Nervengeflechte des Magens, wodurch sich die vegetative Function derselben über ihr Maximum erhebt, nun die harmonische Wechselwirkung zwischen sensitiver und bewegender Function einerseits, und vegetativer Function anderseits gestört wird, und diese Störung zu einer wahren krankhaften Erscheinung erwächst, welche in Krampf sich ausspricht. Schon den Alten war es bekannt, dafs oft diese Mittel um so weniger auf entfernte Organe hinwirken, je gröfsere Störung sie im Unterleibe erzeugen, und leicht sieht man aus dem bisher Gesagten auch wohl ein, dafs die allgemeine Wirkung dieser

Mittel beim Erbrechen nicht mehr so, wie bei nicht erfolgendem Erbrechen sich aussprechen kann, weil durch dasselbe die harmonische Wechselwirkung zwischen Gangliensystem und sensitivem Nervensystem aufgehoben ist. Allein sehr oft zeigt das Erbrechen nur die stärkere allgemeine Wirkung dieser Mittel an, welche allen Brechmitteln eigen ist, wie Wichmann und Hirschel durch Beobachtungen diefs bestättigt haben. Vorzugsweise schreibt man sie jedoch den unten genannten zu, welche sich auch rücksichtlich ihrer sonstigen Wirkung auf die Vegetation wieder von den andern ihnen verwandten Mitteln unterscheiden.

§. 757.

Es wäre allerdings nun wohl leicht thunlich, nach den hier ausgesprochenen Grundsätzen alle krampfstillenden Mittel dieser beiden Reihen aufzuzählen. Allein abgesehen davon, dafs die beiden Reihen unverhältnifsmäfsig grofs anwüchsen, müfsten entweder ganze Reihen von Mitteln, die in andrer Beziehung viel zu wichtig sind, als dafs sie anderswo übergangen werden dürften, hier aufgenommen werden, oder man müfste nur die wichtigsten herausheben und diese dadurch aus dem Zusammenhange mit den ihnen zunächst verwandten Mitteln herausreifsen. Wir nehmen darum hier nur diejenigen auf, welche in der Reihe der ihnen in andrer Hinsicht verwandten Mittel doch wegen ihrer Eigenthümlichkeit ziemlich verwais't dastehen würden. Die zur ersten Reihe der krampfstillenden Mittel gehörigen werden also in andren Reihen vorkommen und von der letzten Reihe hier nur folgende Platz finden.

A. Vegetabilische Mittel.

Radix Ipecacuanhae. Brechwurzel.

§. 758.

Sie ist unter allen vegetabilischen Acrien fast allein als krampfstillendes Mittel von den Aerzten gerühmt worden, und soviel Mühe man sich auch gab, sie durch ein Surrogat zu ersetzen, so hat dies doch keinen andern Erfolg gehabt, als dafs man sich von ihrer Eigenthümlichkeit um so mehr überzeugte. Es läfst sich zwar gar nicht bezweifeln, dafs sie die eigenthümlichen Wirkungen auf das Nervensystem, welche der zweiten Reihe der in diese Abtheilung gehörigen Mittel beigelegt wurden, in hohem Grade besitze, allein sie bleibt doch immer in allen andern Rücksichten den Acrien und den unten folgenden Metallen zunächst verwandt und es fragt sich also nur, ob sie wirklich in der Reihe der Acrien so einzig dastehe, und in welcher Hinsicht sie sich besonders von denselben und den krampfstillenden Metallen unterscheide.

§. 759.

Die Ipecacuanha macht unter allen Acrien am sichersten Erbrechen ohne schädliche Nebenwirkungen und ohne Durchschlagen. Hieraus folgt, dafs sie unter allen Acrien die directeste und zugleich beschränktere Beziehung zu den oberen Ganglien des splanchnischen Nervensystems, besonders aber zu den Nervenausbreitungen am Magen haben müsse. Sie erhebt und belebt die expansive Thätigkeit in den genannten Nervenparthieen, jedoch nicht so stürmisch und gewaltsam wirkt sie auf dieselben, wie die ihr verwandten Metallmittel und Acrien, sondern mehr sanft und allmählig. Sie wird darum selbst noch bei ziemlich grofser Empfindlichkeit dieser Nerven gut vertragen, und bekommt schwächlichen und reizbaren, so wie kindlichen und weiblichen Individualitäten besonders gut. Obgleich sie also wohl schwächer, wie die ihr ähnlichen Metalle ist, und in der Rückwirkung auf das ganze übrige Nervensystem, so wie auf die sensitiven und bewegenden Functionen desselben nicht von solcher Bedeutung sein kann, so ist sie doch wegen

der oben genannten Eigenschaften schon als *Nervinum* unentbehrlich, wenn man auch ihren Werth als Brechmittel verkennen wollte. Sie macht nach dem Erbrechen gewöhnlich Schlaf; auch sah man diesen bei Thieren, die man durch Ipecacuanha tödtete, indem man das Erbrechen verhinderte. Sie ist darum nicht narkotisch, wie man vermuthet hat, sondern durch Erregung des *Plexus solaris* und *Nervus vagus* spannt sie das Gehirn ab. Sie vermindert aus eben diesem Grunde die Empfindlichkeit des animalischen Nervensystems, ohne sie zu unterdrücken, und regelt das abnorme Wirkungsvermögen, wenn sich dessen Abnormität in krankhaften Spannungen und Contraction ausspricht.

§. 760.

Die Ipecacuanha wirkt ferner erregend auf das Gefäfssystem, zumal wenn sie nicht Erbrechen macht. Diese Erregung trifft besonders die Blutgefäfse des Magens, der Leber und Milz, so wie ganz besonders der Lungen. Sie verhält sich als Acre in dieser Beziehung zu den Eingeweiden der Oberbauchgegend und der Brust, wie die harzigen Purganzen zu den Eingeweiden der Beckenhöhle. Sind aber Blutcongestionen in der Brust und Oberbauchgegend die Folge abnormer Tkätigkeit der Nerven, wie sie von Ipecacuanha bekämpft werden kann, so lassen sich auch diese mit ihrer Ursache durch das Mittel entfernen. Nur bei wahrer Plethora und bei Krankheiten der Brust und Oberbauchgegend, wobei vermehrter Säftezuflufs schädlich sein kann, hat man diese erregende Eigenschaft des Mittels zu scheuen.

§. 761.

Man legt ihr eine specifische Wirksamkeit auf die Brust bei, eines Theils weil man längst schon die Bemerkung machte, dafs sie manchmal Reizung der Bronchien, Heiserkeit, Husten, Blutspeien, Beklemmung u. s. w. veranlafste, andern Theils weil man in den durch sie getödteten Thieren die innere Haut der Bronchien fast stets entzündet und die Lungen mit Blut überfüllt fand. Leicht erklärbar wird aber diese specifische Beziehung zu den Lungen, wenn man erwägt, wie ihre Nerven und Gefäfse erregenden Eigenschaften sich grade an den oberen Nerven und Gefäfsen des Rumpfs concentriren.

§. 762.

Ausgezeichnet sind die Wirkungen dieses Mittels auf das vegetative Leben. Als äussere Symptome derselben bemerkt man besonders vermehrte Absonderungen, die in der Schleimhaut der Brust, in dem oberen Theil der Darmschleimhaut, und in den zum Magen-Leber-System gehörigen Organen am

stärksten sind, und schon schwächer in den nach unten gelegenen Eingeweiden der Bauch- und Beckenhöhle, in den Urinorganen, in den Drüsen, in der äusseren Haut u. s. w. sich offenbaren. Doch wird sie nicht ohne Grund als gelindes diuretisches und diapnoisches Mittel gerühmt. Wird sie in geringer, nicht Ekel, Uebelkeit und dergl. erregender Gabe verordnet, so ist sie jedoch dem assimilativen Procefs bei weitem so feindlich nicht, wie andre, und besonders giftige Acrien, sondern im Gegentheil scheint sie den bildenden Procefs gleichzeitig aufrecht zu halten, wie man deutlich daran sieht, dafs sie bei hoher Erschlaffung und Atonie der Schleimhäute, wo das Zerfallen der organischen Form, der Zersetzungsprocefs auf der niedrigsten Stufe und im geringsten Grade der Stärke sich ausspricht, noch heilsam ist, dafs sie selbst als Brechmittel die Digestionsfunction nicht so verletzt, wie andre *Emetica* u. s. w. Auch diese Wirkung scheint aus der angegebenen Grundwirkung zu resultiren. Da sie als Brechmittel nicht gerne durchschlägt und ihre Wirkungen also mehr beschränkt auf den Magen, diesen Centralpunkt der Verdauung und des bildenden Processes, hingegen auf den untern Theil des Darmkanals, welcher sich im Vergleich zum Magen schon vorwiegend abscheidend verhält, nur unbedeutend wirkt, so kann wohl hierin der Grund liegen, warum sie weniger auf den Verflüssigungsprocefs und auf eigentliches Ueberwiegen desselben hinwirkt, als dieses bei den meisten andern Acrien der Fall ist.

§. 763.

Ihr Acre ist mit seiner Wirkung also gleichsam in der Mitte stehend zwischen den Helleborusarten, *Gratiola, Squilla* auf der einen Seite, und den antiscorbutischen Acrien, wie Senf und dergl. auf der andern Seite, und hauptsächlich wieder dadurch charakterisirt, dafs es seine Wirkungen auf die Lungen- und Magennerven und die mit diesen innig verbundenen Gebilde mehr concentrirt. An allgemeiner Wirkung auf alle vegetative Thätigkeit mufs sie darum mancher sonst schwächeren Schärfe nachstehen, so wie sie wieder eben wegen dieser Concentration ihrer Wirkung auf den wichtigsten Theil des vegetativen Nervensystems, das polare Verhalten dieses Systems zu dem animalischen am höchsten zu steigern vermag, und als Nervenmittel also viele sehr starke Acrien überwiegt.

§. 764.

Die Ipecacuanha pafst als Heilmittel in kleiner Gabe:

a) Bei allen Nervenleiden, wo die animalische Thätigkeit der höheren Nervenfunctionen abnorm gesteigert ist, und die-

ses Leiden mit einem Leiden der Vegetation in innigem Causalzusammenhange steht.

b) Bei Leiden der Vegetation in der Lungen- und Darmschleimhaut, welches

α) sich entweder auf das Nervensystem reflectirt hat und also gleichzeitig mit krampfigen und andern nervösen Zufällen, mit gesunkener Empfänglichkeit und gesteigertem und abnormem Wirkungsvermögen im Cerebral- und Spinalsystem, so wie im Lungenschlundnerven und splanchnischen Nerven verbunden ist, oder

β) ein Neigen zum Zerfallen der organischen Form im niedrigsten Grade offenbart.

c) Ueberhaupt bei Retentionen der Haut- und Nierenabsonderung unter ganz ähnlichen Verhältnissen.

Sie ist in dieser Reihe wohl das schwächste Heilmittel, aber auch dem reproductiven Leben am wenigsten feindlich, auch das geringste Gift.

§. 765.

Man hat die Ipecacuanha besonders heilsam befunden:

1) Bei secundären nervösen Fiebern, sowohl mit dem erethischen als mit dem torpiden Charakter, besonders in der Periode dieser Fieber, wo sich eben der Uebergang in den eigentlichen nervösen Zustand bildet, die wahre Adynamie noch nicht eingetreten ist, sondern mehr noch der Zustand obwaltet, den die Alten falsche Schwäche nannten. Hier ist sie nicht allein ein treffliches Beförderungsmittel der stockenden kritischen Abscheidungen, als auch das beſste *nervinum*, welches zur Ausgleichung der Differenzen im Nervensystem, zur Beruhigung und Entfernung der Delirien und krankhaften Beweglichkeit mehr und besser wirkt, als die an dieser Stelle so oft miſsbrauchten *Nervino-volatilia* und *Excitantia*.

2) Bei dem Abdominaltyphus bildet sie eins der vorzüglichsten Heilmittel vom Uebergang des entzündlichen Zeitraums in den nervösen an durch seinen ganzen Verlauf hindurch. Sie regelt hier die Abscheidungen in den Digestionsorganen, befördert gelinde die kritischen Secretionen in der Haut, in den Nieren und in der Lungenschleimhaut und mindert sehr auffallend die nervösen Symptome. Mehrfach sah ich bei ihrer Anwendung im Typhus die Wahrnehmung Buzorini's bestättigt, daſs die Somnolenz, die Delirien und andre Nervensymptome nachlieſsen auf ihren Gebrauch, aber sogleich wiederkehrten, wenn sie ausgesetzt wurde.

3) Bei Saburral- Gallen- und Schleimfiebern dient sie nach der Entleerung der Sordes (wozu sie indefs auch als *Emeticum* benutzt wird, (S. Bd. II. Brechmittel) ebenfalls zur Regelung der Unterleibssecretionen und Einleitung ordentlicher Krisen, so wie bei Uebergang in die *febris gastrica nervosa.*

4) Bei Katarrhalfiebern, in der späteren Periode, wo der entzündliche Reiz in den Bronchien vorüber ist, so wie

5) bei rheumatischen Fiebern, in schwächlichen, zu Abnormitäten im Nervensystem geneigten Individuen.

§. 766.

6) Bei Brustleiden; und zwar

a) bei Keuchhusten; vorzüglich hülfreich hat sie sich bewiesen, wenn blonde, zarthäutige, schwächliche, sehr empfindliche Kinder damit befallen waren, wo heftig einwirkende Arzneien übel vertragen wurden. Sie pafst jedoch erst in der späteren Periode des Keuchhustens, wo bei beginnender Schleimlösung offenbar Schlaffheit obwaltet, und der Krampfzustand noch stark ist.

b) Bei *Bronchitis passiva*, vorzüglich bei jener Form, welche langsamer verläuft, wo man den halb gelösten Schleim rasseln hört, und welche besonders gern bei trübem, feuchtem kaltem Wetter vorkommt. Bei der häutigen Bräune, wo sie in der neueren Zeit Ramsey empfahl, mag sie wohl nur bei der seltneren krampfigen Form dieses Uebels, und bei ähnlichen Verhältnissen, wie bei der Luftröhrenentzündung von Nutzen sein.

c) Bei chronischen Brustkatarrhen, sogenannter *Bronchitis chronica*, besonders bei reizbaren, schwächlichen Individuen mit Neigung zu Krampfzufällen, sowie wenn diese Formen mit Reizhusten und paroxysmenweisen heftigen Hustenanfällen verbunden sind.

d) Bei der Nachkur mancher Pneumonieen.

e) Bei der *Phthisis pituitosa*, beim *Asthma pituitosum spasticum* und ähnlichen blennorrhoischen Formen, bei sehr reizbaren schwächlichen Individualitäten mit Neigung zu krampfigen Beschwerden, und grofser Schlaffheit und verminderter Cohärenz in der Lungenschleimhaut.

§. 767.

7) Bei Fehlern der Ab- und Aussonderung der Darmschleimhaut.

a) Bei der Ruhr. Helvetius brachte sie bekanntlich als Arcanum gegen diese Krankheit zuerst in Ruf und seit dieser Zeit trägt sie auch den Namen: Ruhrwurzel. Sie ist leider zu oft blind und mit Unverstand gegen diese Krankheit gebraucht worden, und dadurch um ihren alten Kredit gekommen. Es leuchtet aus dem oben Gesagten ein, dafs sie nur bei solchen Fällen, wo die entzündlichen Affectionen des Darms schon nachgelassen haben, keine schädlichen Stoffe mehr im Darmkanal sind, dagegen die krampfigen Beschwerden, der Stuhlzwang, die Leibschmerzen und dgl. ohne heftigeres Fieber vorwiegen und besonders auch den oberen Theil des Darmkanals befallen, oder wenn sie zur chronischen Form übergehen will, die Stuhlgänge schon mehr fäculent oder schleimig sind, aber noch starker Tenesmus und auch sonstige Krampfbeschwerden vorhanden sind, mit wirklichem Nutzen gegeben werden kann. Vorzüglich wird sie empfohlen in der späteren Periode der rheumatischen Ruhr, in der biliösen und gastrischen Ruhr nach der Entleerung der Sordes, in der schleimigen Ruhr wenn mehr Torpor in den Gedärmen vorhanden ist und endlich in der secundären nervösen so wie eigentlich typhösen Ruhr beim Beginnen der nervösen Symptome.

b) Bei *Diarrhoea chronica a laxitate;* besonders wenn das Uebel schon weit gediehen und gleichsam habituell geworden ist, die Schlaffheit und allgemeine Schwäche bedeutend und mit grofser Reizbarkeit und gänzlichem Darniederliegen der Digestionsfunction verbunden ist. Vollenden wird man die Kur mit ihr allein nicht können; aber durch ihre Verbindung mit flüchtigen Mitteln es doch dahin bringen, dafs das Uebel nicht weiter geht, bevor man zu stärkeren, tüchtige Digestionskraft fordernden Mitteln schreiten kann. (Von der hier angedeuteten Art fand ich das Darmleiden bei den gefangenen und abgemergelten Franzosen im Jahr 1813 und 14, welches allgemein Ruhr genannt wurde, und bei welchem die Ipecacuanha sich ausgezeichnet hülfreich erwies.)

c) Bei gastrischen Beschwerden in solchen Individualitäten, die für die Anwendung der Ipecacuanha überhaupt sich eignen, und bei welchen die inneren Auskleidungen nach den Entleerungsmitteln nicht frei werden wollen. Besonders bei den Dyspepsieen der Hypochondristen, mit Aufgetriebensein und Spannung der Präcordien, Eingenommenheit des Kopfes und mancherlei Nervenaffectionen leistet sie vortreffliche Diente.

§. 768.

8) Man hat zwar auch die Ipecacuanha bei Wasser-

suchten, besonders bei Brustwassersuchten mit heftigem quälendem Husten und bei Wassersuchten nach acuten Hautausschlägen, bei abnormer Gallensecretion und noch mehreren Krankheiten des vegetativen Lebens so wie auch bei Fiebern mit Neigung zu gelinden krampfigen Beschwerden in Anwendung gesetzt, jedoch ohne sie andern hiebei dienlichen Mitteln entschieden vorzuziehen.

§. 769.

9) Bei chronischen Krämpfen. Man will sie hauptsächlich heilsam gefunden haben, wenn diese Krämpfe in den Verzweigungen des Lungenschlundnerven und des splanchnischen Nerven obwalteten, wenn sie von einem Leiden der vegetativen Gebilde der Brust und des Unterleibs bedingt und unterhalten wurden, wie z. B. von unterdrückter Menstruation, von Stockungen in den Drüsen des Unterleibs u. s. w. und bei schwächlichen sehr reizbaren Individualitäten, besonders bei Kindern und Frauenzimmern höherer Stände, in der Entwicklungsperiode des Geschlechts u. s. w. vorkamen. Bei allgemeinen, in andren Theilen des Nervensystems wurzelnden Krämpfen, besonders bei Epilepsie und ähnlichen chronischen Krampfformen hat man ihre Wirkung nicht rühmen wollen. Sie mag auch wohl mit ihrer Wirkung zu schwach sein für solche hartnäckigere und bedeutendere Uebel; allein bei eigentlichen Magenkrämpfen, bei krampfhaftem Erbrechen, krampfhafter Menstruation, Krampfwehen, krampfhafter Harnverhaltung und dergl. und überhaupt bei hysterischen und hypochondrischen Beschwerden leistet sie gewöhnlich sehr gute Dienste.

§. 770.

10) Bei Blutflüssen, vorzüglich bei *Metrorrhagia* und *Haemoptysis*. Man hat theils eine eigenthümliche blutstillende Kraft, theils eine specifische Wirkung auf die weiblichen Geschlechtstheile in ihr finden wollen, weil sie besonders bei so vielen krampfigen Leiden der Frauenzimmer mit Störung der Sexualfunction hülfreich gefunden wurde. Mir scheint keins von beiden obzuwalten, sondern die Ipecacuanha nur da bei Blutflüssen aus den genannten Organen hülfreich zu sein, wo Gereiztsein der Nerven, aber nicht ein *Erethismus vasorum*, bedingt durch Leiden der vegetativen Function und gepaart mit Schlaffheit den Blutfluſs veranlaſst und unterhält. Offenbar also nur bei dauernden Blutflüssen dieser Art, keineswegs aber bei denen, wo schnelle Hülfe eintreten muſs u. s. w.

§. 771.

Alle hier angegebenen Wirkungen und Anwendungen der

Ipecacuanha verstehen sich von der Anwendung derselben in kleiner Gabe, so dafs keine Uebelkeit entsteht. Dazu dienen im Durchschnitte $\frac{1}{4}$ — 1 gr. auf die einzelne Gabe; — jedoch mufs man nach Mafsgabe der Empfänglichkeit auch mehr oder weniger nehmen.

§. 772.

Soll sie Erbrechen erregen, so giebt man sie zu 20—30 gr. auf einmal, oder zur ersten Gabe 12—15 gr. und dann alle $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde 3—5 gr. weiter, bis das gehörige Erbrechen erfolgt ist. Obschon die Ipecacuanha als Brechmittel manchmal in ungemessenen Gaben gereicht werden kann, weil sie nicht schnell resorbirt wird und häufig durch die Wirkung der zuerst resorbirten Menge das Uebrige ausgeworfen und dadurch unschädlich gemacht wird, so haben uns doch die Versuche mit dem Emetin belehrt, dafs auch Tödtung durch grofse Gaben, oder Blutbrechen, Beklemmung und andre schlimme Zufälle erfolgen können. Als Brechmittel ist sie zwar im Verhältnifs zu andern Brechmitteln etwas langsamer wirkend, jedoch sicher und viel weniger durchschlagend, als Brechweinstein; — auch verdirbt sie nicht so sehr die Verdauung. Sie ist das blandeste Brechmittel, was die geringsten Anstrengungen beim Erbrechen erregt, und darum besonders Kindern und reizbaren, schwächlichen Individualitäten zu verabreichen. Personen mit leicht beweglichem Gefäfssystem bekommt sie als Brechmittel gewöhnlich schlecht, weil sie Congestionen nach der Brust, nach dem Kopfe und nach dem Unterleibe alsdann veranlafst. — Sehr häufig, wo besondere Nebenumstände nicht eine besondere Wahl des Brechmittels gebieten, verbindet man die *Ipecacuanha* mit *Tart. emetic. Acet. et Oxymel Squill.* und dergl.

§. 773.

Die beste Form zur Verabreichung der Ipecacuanha ist unstreitig die Pulverform. Formen, welche das Pulver in sich aufnehmen, aber nicht so schnell im Darmkanal sich aneignen, wirken zwar eben so gut, aber doch mehr auf jene vegetativen Gebilde hin, welche beim unmittelbaren und stärkeren Eingreifen in die Magennerven am wenigsten von ihr erregt werden; namentlich auf die untren Gebilde der Bauch- und Beckenhöhle, die Urinwerkzeuge, die Haut u. s. w. Für chronische Krankheiten wählt man hauptsächlich die Pulverform von gr. $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ steigend bis Uebelkeiten erfolgen, worauf man dann wieder zur kleineren Gabe zurückgeht. Bei acuten Krankheiten hingegen nimmt man die wässerige Infusion von gr. 5 — 10 auf 5 — 6 Unc. Colatur alle 1 — 2 Stunden einen Löffel voll. Diese Infusionen wirken in Bezug

auf Erregung von Erbrechen bei verschiedenen Individuen und Krankheiten sehr verschieden, was offenbar von der verschiedenen Stimmung des Magens abhängt. Typhöse vertragen während der Delirien oft Dr. ½ und mehr in der Infusion; sobald aber die Delirien nachlassen weit weniger. — Zur Erregung von Erbrechen gebraucht man nicht gerne die Infusion.

§. 774.

Der Chemie verdanken wir neuerdings die Entdeckung des eigenthümlichen, brechenerregenden Grundstoffs der Ipecacuanha, welchen man Emetin, *Emetina*, genannt hat. Daſs das Emetin eben so gut und sicher, wie die Ipecacuanha, Erbrechen macht, ist entschieden; — ob ihm aber auch alle sonstigen Wirkungen eben so zukommen, ist noch nicht ausgemacht. Als krampfstillendes und der Verdauung zusagendes und dieselbe regelndes Mittel hat man es nicht empfehlen wollen. Man gebrauchte es hauptsächlich als Brechmittel. Das unreine, oder gefärbte Emetin, welches bis jetzt am häufigsten gebraucht wurde, erregte zu gr. 1 etwas Ekel, zu gr. 2 Versuche zum Erbrechen, zu gr. 4 gehöriges Erbrechen, und man reicht es darum am besten zu gr. 4—6 in mehrere Gaben vertheilt als Brechmittel. Man kann es in Pulvern, aber auch in wässerigen Lösungen verordnen. Das reine Emetin wirkt weit heftiger und 1/16—1/8 gr. soll schon so stark sein, wie gr. 1 unreines. Man giebt es um Erbrechen zu machen Erwachsenen zu 1/8 Gran und wenn dieses nicht wirkt, läſst man noch einigemal 1/16 Gran nachgeben. Es ist dieses Präparat aber überflüssig, auch gefährlich, da gr. 2 schon im Stande sind, einen starken Hund zu tödten.

§. 775.

Man hat von der Ipecacuanha mancherlei Verbindungen, von denen sich jedoch nur das

Pulvis Ipecacuanhae compositus s. Pulv. Doweri

unter den Officinalformeln erhalten hat.

Wenn auch die Erfahrung nicht bewiesen hätte, daſs Mohnsaft die brechenerregende Kraft der Ipecacuanha mindere, und Ipecacuanha wieder die narkotischen Eigenschaften des Mohnsafts schwäche, so lieſse sich doch aus der verschiedenen Nervenwirkung beider schon die gegenseitige Beschränkung der Wirkung dieser Mittel ableiten. Denn gleichsam auf verschiedene Pole des Nervensystems wirken diese beiden Mittel, und keines derselben wird in dem von ihm ergriffenen Pol so leicht seine Wirkung ausüben und zur be-

stimmten Höhe steigern, wenn im anderen Pol ihm von dem andern das Gleichgewicht gehalten wird.

§. 776.

Unwirksam kann darum die Verbindung beider nicht sein; sondern sie wird mehr auf die Mitte, von welcher aus die Pole als divergirende Richtungen erscheinen, hinwirken. Man kann darum mit Recht auch behaupten, durch die Ipecacuanha wird der Mohnsaft mit seiner Wirkung in die vegetative Sphäre herabgezogen, die Ipecacuanha hingegen durch den Mohnsaft in ihrer Nervenwirkung, welche sie hauptsächlich nur in der vegetativen Sphäre vollbringt, gesteigert, zu den höheren Nervenfunctionen hinaufgebracht. Aehnlicher dem Mohnsaft als der Ipecacuanha mufs darum wohl das Dowersche Pulver sein, eben weil die Ipecacuanha nur in und durch die vegetative Sphäre des Nervensystems wirksam ist, welcher sie in dieser Verbindung entrückt wird. Dagegen wird aber auch der Mohnsaft zwar auf das Rumpfnervensystem seine Wirkung in dieser Verbindung ausüben, jedoch bei weitem so leicht nicht das Gehirn angreifen.

§. 777.

Man sieht leicht ein, dafs diese Ansicht über die Wirksamkeit des *Pulv. Dow.* weit fruchtbringender ist, als wenn man diefs Mittel nur als Opiat oder als Schwitzmittel ansieht. Es ist für sich klar daraus, dafs Vermehrung der Hautthätigkeit allerdings wohl eine Hauptwirkung dieses Mittels ist; aber keineswegs die alleinige und directe, sondern von der Einwirkung auf das Nervensystem bedingte.

§. 778.

Als Nervenmittel pafst das Dowersche Pulver in allen Fällen, wo Mohnsaft indicirt ist, aber das Gehirn von der Wirkung des Mohnsafts frei bleiben soll; vorzüglich aber, wo man die Opiatwirkungen mehr auf das vegetative Nervensystem hinleiten und zugleich gelinde auf die Absonderungen der Schleimhäute, der äusseren Haut, der Nieren u. s. w. hinwirken will. Als Schwitzmittel pafst es in allen asthenischen, nicht zu tief gewurzelten, und besonders auf nervige Gebilde des Rumpfs sich reflectirenden chronisch-rheumatischen Beschwerden. — Wegen sonstiger Wirkungen der Ipecacuanha oder des Mohnsafts auf die Vegetation im Allgemeinen es zu verordnen, wenn nicht die Eigenthümlichkeit des Krankheitsfalls besonders zur Verabreichung dieser Verbindung auffordert, ist unnütz und unschicklich.

§. 779.

Die preussische Pharmacopöe hat in gr. 10 des *Pulv. Dow. Ipecacuanha* und Mohnsaft zu gr. 1 und gr. 8 *Tart. vitriolat.* Andre Pharmacopöen haben bei demselben Verhältnifs der Hauptmittel nur Zucker oder Oelzucker in der Mischung. Noch andre setzen auf gr. 1 *Opium* gr. 2 *Ipecacuanh.* Die Gabe ist gr. 4—10—15. — Sehr oft ist aber die stopfende und erhitzende Wirkung des Mohnsafts auch in dieser Verbindung ein Hindernifs für seine Anwendung und man kann es alsdann mit *Lactucarium* oder *Extr. Hyoscyami* ersetzen. Besonders bei Krankheiten der Schleimhäute der Brust und des Unterleibs wählt man sehr oft diese letztren Verbindungen hauptsächlich in Pillenformen.

§. 780.

Obgleich nun die Ipecacuanha ihre Aehnlichkeit mit andren scharfen Vegetabilien nicht verläugnet, so steht sie denn doch in der Reihe derselben wegen ihrer sonstigen erwähnten Eigenthümlichkeiten ziemlich isolirt, und neigt sich offenbar zu der hier in dieser Abtheilung aufzuführenden Reihe von Metallen hin. Darum mag sie auch hier allein stehen und hinreichen zum Beweis, dafs zwar grofse Aehnlichkeiten in der Wirkung der Vegetabilien und Metalle sich nachweisen lassen, aber doch immer eine ganz andre Beziehung beider zum Totalorganismus wieder obwaltet.

B. Metallische Mittel.

§. 781.

Alle Metalle als solche, d. h. im Zustande der Metallität, verhalten sich für den lebenden Organismus indifferent, und können nur durch Masse und Form mechanisch auf denselben einwirken. Erst durch Verbindung mit anderen Stoffen können sie für den belebten Organismus aufgeschlossen werden, und alsdann wegen Heterogenität ihres Stoffes eine Wirksamkeit von hoher Bedeutung erhalten. Gewöhnlich nimmt man zwar an, dafs der Sauerstoff derjenige Stoff sei, welcher dieses Aufschliefsen allein vermittle; — allein die neuere Chemie hat gezeigt, dafs auch andre Stoffe diefs vermögen, welche im Stande sind, die in der Metallität am stärksten ausgesprochene Cohäsion zu zernichten, dadurch die Metallität aufzuheben, und das Aneignen im Organismus möglich machen.

§. 782.

Es ist kaum der Mühe werth, die verschiedenen Behauptungen, ob in den Metallpräparaten das Metall, oder der Stoff, welcher es seiner Metallität beraubte, oder beide zugleich wirksam seien, gegeneinander abzuwägen. Denn offenbar bleibt das Hauptwirksame die metallische Grundlage, welche nur in ihrer Kraft sich verschieden ausspricht, je nachdem der mit ihr verbundene Stoff sie mehr oder weniger von dem metallischen Zustande entfernte, und für den Organismus aufnehmbar machte; so dafs immer die höchste Stufe dieser Kraft erreicht wird, wenn durch seine Verbindung das Metall mehr zu den positivelektrischen Körpern der anorganischen Natur sich stellt, und nun zum förmlichen Gifte sich ausbildet.

§. 783.

Obgleich nun die Chemiker längst schon aus der Stelle, welche die Metalle in der Reihe aller anorganischen Naturkörper einnehmen, die Behauptung abgeleitet haben, welche

auch die Erfahrung aller Zeiten bestättigt, dafs nemlich alle Metalle mit ihrer Wirkung zunächst dem vegetativen Leben entsprechen, so ist es doch bis jetzt unmöglich gewesen, irgend eine durchgreifende Uebereinstimmung in einer Wirkung dieser Metalle nachzuweisen. Leicht begreiflich mufs auch diefs sein, wenn man bedenkt, dafs dieses vegetative Leben, als Einheit der höheren animalischen Lebenssysteme, nach vielfachen Richtungen sich verzweigt, und somit also auf sehr verschiedene Weisen afficirt werden kann. Immer eine solche Richtung ist es, welche von einem Metall vorzugsweise in Anspruch genommen wird, und darin unterscheiden sich die einzelnen Reihen der Metalle sehr wesentlich von einander.

§. 784.

Die hier zu betrachtende Reihe zeichnet sich von den übrigen sehr aus, weil sie zunächst in der Sphäre der Reproduction das Nervensystem ergreift, und also auf das vegetative Nervenleben ihre vorzüglichen und ganz directen Wirkungen ausübt. Sie bedürfen zur Darstellung dieser Wirksamkeit weder der durch wirkliche Verdauung vermittelten Aneignung, noch des Eingehens in die lymphatischen Gefäfse; — sondern blofs der Berührung mit den Nervenausbreitungen. Diefs sieht man deutlich daran, dafs z. B. vom Wifsmuthoxyd Magenkrämpfe unterdrückt werden, wenn schon bereits die ersten Spuren derselben vorhanden waren, und epileptische Anfälle oftmals ausbleiben, wenn der Kranke nur noch im Stande ist, während der Vorboten ein Pulver aus Zinkoxyd zu verschlucken.

§. 785.

Die Wirkung dieser Reihe von Metallen auf das vegetative Nervensystem ist jener Wirkung, welche Ipecacuanha ausübt, sehr wesentlich ähnlich; — sogar auch darin, dafs sie sich beim Einverleiben in den Magen stark auf die Nervengeflechte des *Nerv. vagus* und auf den *Plexus solaris* concentrirt, und wegen gröfserer Stärke selbst da noch Erbrechen erregt, wo die Ipecacuanha wegen zu tief gesunkener Empfänglichkeit es nicht mehr zu erzeugen vermag. Dafs aber die gesammte Nervenwirkung dieser Metalle ungleich heftiger, erschütternder und durchdringender sei, sieht man auch aus den giftigen Eigenschaften; — denn da bemerkt man die Herabstimmung der sensitiven und bewegenden Nervenfunctionen so bedeutend, dafs sie dem Erlöschen nahe ist und endlich auch wirklich erlischt. Sie erregen nemlich alsdann Schwäche und Zurücksinken der Gehirnthätigkeit, namentlich Ohnmachten, Apathie, Unempfindlichkeit der Sinne, Unthätigkeit und Kraftlosigkeit aller Muskeln, schweres, ge-

drängtes, mühevolles Athmen, mitunter auch Convulsionen und endlich den Tod durch bloſse Wirkung aufs Nervensystem. Diese allgemeineren Nervenwirkungen sind viel bedeutender, wenn eine Auflösung dieser Metalle in die Venen gelangt; auch erregen sie dann nicht immer Erbrechen, welches allerdings eine allgemeinere Nebenwirkung überhaupt und weniger specifische Beziehung zu den Magennerven zu beweisen scheint.

§. 786.

Ausserdem aber können allerdings auch diese Metallpräparate eingehen in das Venen- und Lymphsystem und nun von diesem mehr mittelbaren Wege aus eine gewisse Wirksamkeit ausüben. Sie erreichen auf diese Weise aufgenommen das Nervenleben nur auf der niedrigsten Stufe, wo es sich in den rein vegetativen Bildungen verliert. Nicht in die höhere Stufe, wo es noch in der Sphäre der Vegetation bereits zur eigentlichen Sensibilität und zur Wechselwirkung mit der Irritabilität sich erhebt, kann alsdann ihre Wirkung dringen, und somit auch keineswegs momentan krampfstillend sein. Obgleich also beschränkt in der niederen Sphäre der Vegetation ist dennoch in dieser Sphäre ihre Wirkung von besondrer Bedeutung für die Metamorphose. Fast jedes Metall nemlich ändert so mächtig die Bildung und Verflüssigung, daſs es eine mehr oder weniger deutliche Dyskrasie bei längerem Gebrauche erzeugt, welche das selbstständige Voranschreiten spontaner Dyskrasieen mehr oder weniger zu hemmen im Stande ist, und später zu normaler Mischung und Bildung die Vegetation nöthigt.

§. 787.

Fragen wir nun, von welcher eigenthümlichen Art jene speciellen Dyskrasieen wohl im Allgemeinen sein mögen, welche von den Metallen dieser Reihe erzeugt werden, so erhalten wir von den Praktikern für jetzt noch nur Andeutungen, aber keine bestimmte und genügende Auskunft. Daſs sie auf der niederen Stufe der Vegetation den in der Schlaffheit beginnenden Hingang des assimilativen Processes zur Zersetzung und Auflösung hemmen, die organische Cohäsion aufrecht halten, den profusen Secretionen und der Neigung zum Zerfallen der organischen Form begegnen, so wie auch wieder den abnorm progressiven Assimilationsproceſs, in Afterproducten ausschweifend, und zu erlöschen drohend, mit Glück bekämpfen, ist alles, was bis jetzt über ihr Verhalten zur Vegetation ausgesagt werden kann.

§. 788.

Joh. Adam Schmidt hat sich das Verdienst erworben,

zuerst beim Höllenstein (*Mater. med.* S. 196.) auf diefs Verhältnifs zur Metamorphose aufmerksam zu machen. Er sagt: „Nicht nur, wenn die Reproduction wuchernd (luxurirend), „sondern auch, wenn sie erarmt (depauperirt) erscheint, wie „bei phagedänischen Geschwüren, nöthigt der Silbersalpeter „das Lebende, so weit die Möglichkeit gegeben ist, dem nor- „malen Typus gemäfs zu reproduciren. Der Tendenz nach „sehe ich in einer Substanzwucherung und in einer Substanz- „erarmung dasselbe, Auflösung des Starren, Hingang zur Form- „losigkeit, Flüssigwerdung; — die Wucherung bezeichnet nur „das Streben, die Erarmung aber das Gelungensein dieses „Strebens, mit jener beginnt, mit dieser endet der Procefs. „Warum, möchte ich die Verwandten der höheren Wissen- „schaft fragen, warum nöthigt das Silberoxyd die losgelasse- „nen entzweiten Factoren der organischen Bildung bei der „Syphilis in ihre Einheit zurückzugehen, im Anfange wie am „Ende, währenddem Eisenoxyde, Qecksilberoxyde und Queck- „silbersalze diese Vernichtung der organischen Gestalt nicht „aufhalten können?"

§. 789.

Gewifs aber ist nicht allein im Höllenstein diefs Verhältnifs anzutreffen, sondern auch im höheren Grade im Golde und der Platina, im niederen Grade im Kupfer und Zink, bis er endlich im Wismuth sich ganz verliert. Den Chirurgen und besonders den Augenärzten ist es schon lange her nicht mehr fremd gewesen (obgleich es ihnen selbst nicht bewufst war), wie diefs deutlich sich ausspricht, wenn man zusieht, bei welchen Leiden äusserer Gebilde sie vorzugsweise zu diesen Metallpräparaten greifen. Aber an den eigentlichen Aerzten ist es bisher, ohne gehörig aufgefafst und gewürdigt zu werden, fast ganz vorübergegangen. Selbst auch die Anwendung des Goldes gegen Syphilis, durch einen glücklichen Griff unter den Aerzten bekannt geworden, ist falsch angesehen und mit dem Quecksilber in gleiche Kategorie gesetzt worden. Gewifs aber spricht sich auch bei der innerlichen Anwendung dieser Mittel überhaupt dasselbe Verhältnifs wieder aus, wie bei der äusseren, und darum ist wohl von der Zukunft mit Zuversicht zu hoffen, dafs sie uns die Stelle lehren werde, wo wir bei Kachexieen und Kakochymieen von diesen Metallpräparaten herrlichen Gebrauch machen können. Nur im Allgemeinen läfst sich für jetzt schon aussagen, dafs nicht jedes Metall allein einer besondern Dyskrasie als Krankheit zu entsprechen scheint, obschon offenbar eins besser eine bestimmte Dyskrasie in den meisten Fällen zu heilen vermag, als ein andres; — sondern Dyskrasieen überhaupt scheinen durch Metalldyskrasieen geheilt werden zu können, sobald die Me-

talldyskrasie nur intensiv kräftig genug ist, in gleicher Sphäre sich ausbildet, wie die dyskrasische Krankheit, und die Nebenwirkungen des Metalls, besonders die Wirkungen auf Condensirung oder Verflüssigung der organischen Substanz, dem Krankheitsfall entsprechend sind. Die hier abzuhandelnden Metalle scheinen aber bei Dyskrasieen überhaupt vorzugsweise dann die passende Stelle für ihre Anwendung zu finden, wenn eines Theils Atonie, Laxität, Neigung zur Zersetzung, andern Theils aber starke Veränderung in der Mischung bei der Metamorphose sich kund geben.

---

1) *Bismuthum nitricum oxydatum album, Subnitras Bismuthi, Magisterium Bismuthi, Album Hispanicum, Marcasita alba Hispanica.* Basisches salpetersaures Wismuthoxyd; — spanisches Weifs.

§. 790.

Die schwere Auflöslichkeit dieses Mittels in den Darmsäften gestattet kein Eingehen seiner Wirksamkeit in den ganzen Organismus, sondern nur eine Berührung mit den Magennerven, und eine dadurch vermittelte Mittheilung und Ausübung seiner Wirksamkeit auf diese allein. Seine Nervenwirkungen beziehen sich also ganz auf den Magen und auf die ihm zunächst gelegenen oder mit ihm in inniger Wechselwirkung stehenden Organe. Es spricht sich in dieser Sphäre als ein höchst kräftiges krampfstillendes Mittel aus; — über diese Sphäre hinaus bei andern krampfhaften Leiden ausserhalb des Magens, wo mehr das Gehirn, Rückenmark und übrige Nervensystem leidend war, konnte Velsen nur Linderung, aber keineswegs Heilung mit ihm bewirken. Eben so beschränkt sind auch seine Wirkungen wohl für das vegetative Leben; nemlich nur die Theile, welche es wirklich berührt, afficirend, und daher auch wohl im Unterleibe säuretilgend, zumal bei schon veralteter Neigung zur Säurebildung im Magen, regelnd und verbessernd die Unterleibsabsonderungen u. s. w. Allein weitere antidyskrasische Wirkungen oder sonstige Wirkungen auf die Vegetation hat man bis jetzt nicht von ihm beobachtet.

§. 791.

Bei stärkeren Gaben bemerkte schon Odier, zumal bei sehr reizbaren Personen, Ekel, Aufstofsen, Neigung zum Er-

brechen und wirkliches Erbrechen, mit Beängstigung, kleinem Pulse, Schwindel, Hinfälligkeit und dergl. Symptomen, welche dem leichteren Grade der Vergiftung durch solche Metalle eigen sind. Es ist auch bekannt, dafs diefs Mittel als Schminke gebraucht ein krampfiges Zittern der Gesichtsmuskeln, endlich gar Lähmung erzeugt haben soll. Orfila bestättigt durch Versuche an Thieren die Beobachtungen Odiers und zeigt zugleich, dafs bei nicht erfolgendem Erbrechen die allgemeinen Zufälle der Nervenaffection am stärksten hervortreten, und zugleich der Magen von dem Mittel erodirt und entzündet wird, so dafs fast immer der Tod erfolgt von starken Dosen, wenn auch nicht durch die heftige Nervenaffection, sondern durch die Magenverletzung.

§. 792.

Die Beschränktheit seiner Wirkung bestimmt es blofs für Magenkrämpfe, wogegen es Odier zuerst gebrauchte, und nach ihm sehr viele Aerzte besonders heilsam fanden. Beim wahren chronischen nervösen Magenkrampf, nemlich bei den anomalen krampfigen Zusammenziehungen der Muskelhaut des Magens, wobei es schon Odier fast ausschliefsend empfahl, leistet auch kein Mittel schnellere und sicherere Wirkung als dieses, wohingegen es bei eigentlicher Kardialgie viel weniger heilsam ist. Kopp empfiehlt es bei Uebelkeiten, Würgen und Erbrechen, welche aus blofser Verstimmung der Nerven des Magens entstehen und ohne erhebliche Zeichen von Unreinigkeiten desselben, chronisch andauern. Auch acutes Erbrechen, gallichter Art, bei heisser Witterung plötzlich entstanden, stillte sich durch dieses Mittel. Königsdörfer will es in neueren Zeiten auch gegen das convulsivische Asthma ausgezeichnet hülfreich gefunden haben, worüber uns aber noch andere Beobachtungen mangeln. Beim Wasserbrechen, von Leiden des Pankreas herrührend, habe ich es in Verbindung mit *Rheum* mehrmals ausgezeichnete Dienste thun sehen. Richter, J. Frank u. m. a. fanden es mitunter heilsam bei Epilepsieen, wo dem Anfall ein Leiden der Magennerven vorhergieng. Leo empfahl es bei der asiatischen Cholera, allein es bewährte sich diese Empfehlung anderwärts durchaus nicht. Guersent wendete es nach dem Vorgange von Recamier und Tronsseau bei langwierigen Diarrhöen der Kinder, die wahrscheinlich auf abnormer Säurebildung beruhten, mit gutem Erfolge in grofsen Dosen an. (15 bis 20 Gr. für Kinder von 2—5 Jahren auf 24 Stunden.) Auch bei Wechselfiebern hat man es in der neueren Zeit empfohlen.

§. 793.

Odier gab diefs Mittel zu gr. 5—10. Man weifs jedoch jetzt, dafs auch kleinere Gaben zur Beseitigung des Magenkrampfs hinreichen, ohne uns der Gefahr einer üblen Wirkung auf den Magen und das Nervensystem überhaupt auszusetzen und giebt darum jetzt nur das Mittel im Anfange zu gr. 1/2, steigt aber allmählig damit, bis man die erwünschte Wirkung sieht. Diese Vorsicht in der Gabe ist um so nöthiger, da das Mittel bei verschiedner pharmaceutischer Bereitungsweise auch verschieden wirkt und man darum manchmal schon Gr. 1 Uebelkeiten und Erbrechen machen sieht, während in andern Fällen Dr. 1/2—1 im Tag ohne alle auffallende Wirkung ertragen werden.

§. 794.

Ungleich stärkere Wirkungen, und gewifs auch wohl nicht so beschränkte mehr allgemeine Wirkungen äussert das völlig neutrale salpetersaure Wismuthoxyd, so wie sich wohl das reine, oder kohlensaure Wismuthoxyd, wegen seiner gänzlichen Unauflöslichkeit im Magen viel schwächer, als das gewöhnliche Präparat zeigen mufs. Man hat indefs von beiden Dingen in der Arzneikunde noch keinen Gebrauch gemacht, sondern bemerkt nur diese Verschiedenheiten, wenn das Verhältnifs der Salpetersäure zum Oxyd durch verschiedene Bereitungsweise wechselnd erscheint.

2) *Zinci praeparata pharmaceutica.* Zinkpräparate.

§. 795.

Der Zink ist in dieser Reihe fast in jeder Beziehung das schwächere Metall.

Seine Nervenwirkung ist ganz so, wie sie oben von diesen Metallen angeführt wurde. Man hat vorzüglich seine, die hastigen Actionen des Nervensystems beschränkenden, und in dieser Beziehung beruhigenden und besänftigenden Wirkungen gerühmt. Dafs er diese Rückwirkung vom vegetativen Nervensystem aus auf alle andre höhere Nervenfunctionen wirklich habe, scheint nicht bezweifelt werden zu können. Auch Orfila's Versuche an Thieren sprechen dafür; denn es starben manchmal die Thiere wenige Minuten nach der Injection der Zinkauflösung in die Jugularvene in einem so ruhigen Zustande, dafs man hätte glauben können, sie wären nur eingeschlafen. Gröfstentheils auch blieben das Gehirn und die äussere Empfänglichkeit im Nervensystem ziemlich ungestört, hingegen wurden die Muskularbewegungen, das Athmen und die Blutbewegungen mehr afficirt, was eine vorzüglichere Wirkung des Zinks auf das Rückenmark und alle bewegenden Nervenfunctionen zu beweisen scheint. Soviel auch geht aus den an Kranken gemachten Beobachtungen hervor, dafs seine krampfstillende Eigenschaft schon eine Stufe höher, als die der Ipecacuanha und des Wismuths steht, und nicht mehr blofs allein in der Sphäre des Gangliensystems vorherrschend ist, sondern mehr, als wie bei diesen Mitteln auf die anderen Nervengebilde verbreitet erscheint.

§. 796.

In stärkeren Dosen erregt er immer sicher Erbrechen. Als Brechmittel zeichnet er sich vor der Ipecacuanha auch wieder durch gröfsere Kraft und Sicherheit aus, und es ist auch durch Thatsachen erwiesen, dafs man von der chemischen Einwirkung der stärkeren Zinkpräparate, namentlich des in dieser Hinsicht allein gebräuchlichen Zinkvitriols, eben so viel nicht zu fürchten hat, als Manche wähnen. Gewaltsamer

ist aber dagegen das von ihm erregte Erbrechen und viel mehr anstrengend, als das durch Ipecacuanha erzeugte, und obgleich nach dem Erbrechen oft noch eine Zeit lang Ekel und Neigung zum Erbrechen fortdauern, so wirkt er doch nicht so nachtheilig auf die Verdauung und schlägt auch so leicht nicht durch, als Brechweinstein.

§. 797.

Nachtheile hat man von der stärkren Gabe eines auflöslichen Zinkpräparats erst dann zu fürchten, wenn es entweder direct in die Gefäſse gelangt, oder dem Magen einverleibt entweder gar nicht, oder doch wenigstens nicht völlig ausgeworfen wird. Ausser dem Brennen im Magen und der heftigeren, bis zur Entzündung sich steigernden Affection dieses Organs sieht man alsdann heftige Nervenaffection, hauptsächlich groſse Schwäche der Muskeln, convulsivischen Puls, matten erloschenen Blick, Neigung zu Ohnmacht, blasses eingefallenes Gesicht, Kälte der Extremitäten u. s. w.

§. 798.

Die Wirkungen des Zinks auf die Reproduction sind so, wie sie oben von diesen Mitteln überhaupt angedeutet wurden. Er ist auch in dieser Beziehung das schwächere Mittel dieser Reihe, und die Sphäre seiner Wirkung eine tiefere, als bei den folgenden Metallen. Er entspricht also wesentlich dem oben angedeuteten Grundleiden der Metamorphose, nur auf einer niedrigeren Stufe, und im niedrigeren Grade der intensiven Stärke des Leidens.

§. 799.

Will man die Indicationen für die praktische Anwendung des Zinks gegen bestimmte pathologische Abweichungen aufstellen, so muſs man seine momentane Nervenwirkung, welche sehr bald nach seiner Ingestion hervorgeht, aber auch bald wieder verschwindet, genau unterscheiden von jener dauernden Wirkung, welche nicht durch die bloſse Berührung mit den Nervenausbreitungen, sondern durch sein Eingehen in die Sphäre des vegetativen Lebens, ins Lymphsystem, erzeugt wird. Mit jener Wirkung ruft er schnell das polare Verhältniſs zwischen vegetativer Nervenfunction und Gangliensystem, im Gegensatz gegen Empfindung und Bewegung durch die höheren Nervenfunctionen vermittelt, hervor, und wirkt so auf die bekannte Weise auf das ganze Nervenleben. Mit dieser Wirkung hingegen erreicht er freilich zunächst das vegetative Leben in der niedrigeren Stufe, und in ihm die allerniedrigsten Sphären des Nervenlebens, wo Empfindung und Bewegung ihm

fremd sind, und nur in Belebung des vegetativen Processes seine Thätigkeit sich ausspricht.

§. 800.

Von der erstren Wirkung mag man wohl manchmal in acuten Krankheitsformen Gebrauch machen können, besonders in den Fällen, wo das Nervensystem durch Zink eine Umstimmung erhalten soll, und zugleich eine abnorme Metamorphose in vegetativen Gebilden zu seinem Gebrauch auffordert, wie z. B. bei manchen Fällen von Blattern. Immer bleibt aber Zink bei acuten Krankheiten ein höchst crudes Mittel, und aus dem folgenden wird es überdiefs noch begreiflich werden, dafs er erst bei längerem Gebrauch eine gehörige Umänderung der Metamorphose zu erzeugen im Stande ist, wefshalb er bei entzündlichen und fieberhaften Reizungen auch immer nur dann eine pafsliche Stelle finden kann, wenn dieselben als blofse symptomatische Affectionen sich zu dem Leiden des Nervensystems gesellen, gegen welches Zink ein passendes Heilmittel abgeben kann.

§. 801.

Bei chronischen Krankheiten hat man ihn viel häufiger und mit gröfserem Rechte in Anwendung gesetzt. Alle Leiden des höheren animalischen Nervenlebens, in Verstimmung vorzugsweise aber in abnormer Bewegung sich aussprechend, gewöhnlich Krämpfe genannt, hat man für seine Anwendung tauglich gefunden. Die Erfahrnen versichern dabei, dafs Zink bei diesen Leiden sich vorzüglich hülfreich beweise, wenn sie von psychischen Einflüssen erzeugt worden wären, oder mit alienirten Secretionen, z. B. mit Magensäure, oder mit der Entwicklung der Zähne, der Pubertät, überhaupt mit irgend einem vegetativen Leiden im Causalzusammenhang stünden, nicht auf eigentlicher Schwäche des Nervensystems, sondern vorzüglich auf Verstimmung und Reizung desselben beruhten, und in zarten, reizbaren, jugendlichen, vollsaftigen und empfindlichen, zumal kindlichen und weiblichen Individualitäten vorkämen.

§. 802.

An der Richtigkeit dieser Indication ist auch keineswegs zu zweifeln; aber diefs verdient eine Rüge, dafs man manchmal hinzusetzt (S. Hecker's Arzneimittellehre Thl. II. S. 619.) der Zink wirke gegen diese Leiden entweder schnell, oder gar nicht, und man erreiche sicher die beabsichtigte Heilung nicht, wenn man von seiner Anwendung nicht gleich Anfangs Besserung sehe. Ich will bei dieser Rüge gar nicht meine eignen Erfahrungen in die Wagschaale legen, welche mir fast immer

den Zink erst dann hülfreich zeigten, wenn er eine längere Zeit hindurch in allmählig gesteigerter Gabe, so dafs er aber keine Uebelkeiten erregte, angewendet wurde, und wobei ich fast immer wahrnahm, dafs er die Anfälle nicht unmittelbar unterdrückte, sondern sie allmählig schwächer und seltner machte, bis sie endlich ganz ausblieben; sondern nur folgendes bemerken: Wahr ist es, dafs die mehr momentane Wirkung des Zinks manchmal diese Nervenzufälle unterdrückt, allein haben wir denn von diesen momentanen Wirkungen bei diesen Zufällen allein die Hülfe zu erwarten? — Es liegen ja gerade diese Zufälle sehr oft in einem besonderen Leiden der Metamorphose tief begründet, und wenn diefs Leiden der Metamorphose von der Art ist, wie es Zink zu beseitigen vermag, so ist gewifs die dauernde Wirkung des Zinks das hauptsächlich Heilsame. Solch tief gegründetes Leiden der Metamorphose erfordert eine lange Wirkung, dafs es allmählig sich beseitige, wie alle chronischen Krankheiten der Metamorphose sattsam beweisen.

§. 803.

Auch selbst wo diese Nervenzufälle aus psychischen Einflüssen entsprangen, kann man von der dauernden Wirkung und Anwendung des Zinks sehr oft Hülfe erwarten. Man weifs ja, dafs solche Einflüsse entweder bei vorhandener Anlage im Nervensystem, welche recht gut in abnormer Metamorphose begründet sein kann, oder nach mehrmaliger Einwirkung erst die besondren Nervenzufälle veranlafsten. Denkt man nur an die Rückwirkung eines jeden psychischen Einflusses auf die Metamorphose, so wird klar werden, dafs die Anlage in der Metamorphose sich erst bilde, und dann der neue Einflufs ein dauerndes Leiden hervorrufe, wogegen nun Zink ein ersprießliches Mittel abgiebt.

§. 804.

Dafs man bis jetzt noch nicht den Zink bei Kakochymieen und Kachexieen innerlich angewendet hat, ist bekannt; — allein das oben von diesen Mitteln überhaupt und hier wieder vom Zink insbesondere angedeutete Verhältnifs desselben zur Metamorphose ist doch wohl einladend genug, ihn auch bei anderen Krankheiten des vegetativen Systems, die sich gerade nicht in abnormer Empfindung und Bewegung aussprechen, zu gebrauchen. Mich dünkt, dafs kakochymisches Verhalten der Metamorphose in aufgedunsenen Individualitäten, die zugleich mit hoher Reizbarkeit des Nervensystems begabt sind, und besonders wenn die örtliche Ausbildung eine Neigung zur Zersetzung offenbart, manchmal vom Zink müsse geheilt werden können.

A) *Flores Zinci, Zincum oxydatum album;* **Zinkblumen, weifses Zinkoxyd.**

§. 805.

Unter den verschiedenen Zinkoxyden das einzige, welches am häufigsten zum innerlichen Gebrauch verwendet wird.

Es ist in den Darmsäften sehr schwer und nur zum Theil löslich und kommt darum nur in der Darmschleimhaut zur Wechselwirkung mit dem organischen Leben, wenn es innerlich angewendet wird. Es scheint darum auch seine Wirkungen fast ganz in dem Gangliensystem und den Unterleibsorganen zu beschränken, und nur durch die Wechselwirkung dieser Organe mit den übrigen, durch ihr Verhältnifs zum Totalorganismus, auf diesen zu wirken. Es verhält sich durchaus schwächer, als die übrigen leichter löslichen Zinkpräparate. Seine momentane Nervenwirkung ist darum auch blander, und weniger stürmisch und es erregt so leicht und sicher nicht Erbrechen, wefshalb es zum Brechmittel nichts taugt, aber auch nicht den Magen chemisch beleidigt.

§. 806.

Gaub lernte es als Arcanum zuerst kennen und führte es als inneres Arzneimittel ein. Seit dieser Zeit ist es allgemeim im Gebrauch. Vorzüglich gerne reicht man es unter den oben (§. 801.) angegebenen Verhältnissen der Individualitäten:

1) Gegen allgemeine Zuckungen, besonders wenn sie von Gemüths- und psychischen Affecten, von Säure im Magen, vom Zahndurchbruch, von der Entwicklung der Pubertät, von unterdrückten, in ihrer Bildung auf der äusseren Haut gestörten acuten und chronischen Hautausschlägen, von Würmern u. s. w. herrühren.

2) Bei Epilepsie, Katalepsie und den verwandten Formen unter den angegebenen Verhältnissen, ganz vorzüglich aber beim Veitstanz, wobei er aber auch häufig erst nach längerem Gebrauche hülfreich ist.

3) Bei sogenannten Nervenkrämpfen, Nervenschmerzen, abnormen Sensationen u. s. w. leistet er in der Regel weniger.

4) Bei Krämpfen und Nervenaffectionen der Brust hat man die Zinkblumen ganz vorzüglich gerühmt, besonders bei krampfhaftem Asthma, krampfigem Schluchzen, Lachen und dergl. Selbst auch bei den bedeutenderen hierher gehörigen Formen hat man sie empfohlen, z. B. beim eigentlichen Herzkrampf (Kreysig), bei der Brustbräune (Sachse) u. s. w.

5) Beim **Magenkrampf** und ähnlichen Affectionen, wie sie beim Wismuthoxyd angeführt wurden. Am nützlichsten bewiesen sie sich beim Krampfwürgen alter Säufer.

6) Bei **Convulsionen der Neugebornen** mit Fieber hat man sie zwar auch genug empfohlen und gepriesen, jedoch sie gewöhnlich mit flüchtigen Mitteln in Verbindung verabreicht, so daſs ihr Nutzen dabei von der reinen Empirie problematisch gelassen wird, wenn auch sonst nichts dagegen einzuwenden wäre. Die beſsten Erfolge will man indeſs hier mit ihnen erzielt haben bei Gichtern in der Dentitionsperiode bei vollsaftigen Kindern. Bei allen chronischen Krampfaffectionen der Kinder aber, sind sie ein vorzügliches Heilmittel.

7) Auch bei **symptomatischen Krämpfen** hat man sie als Linderungsmittel angewendet; z. B. **Odier** bei Krämpfen von Gehirnwassersucht herrührend, **Hufeland** bei Convulsionen in der Eiterungsperiode der Blattern, so wie von zögerndem und unterdrücktem Blatternausbruch u. s. w.

§. 807.

Man wendet die Zinkblumen zu gr. 1—4—6 *p. d.* in steigender Menge 2—4mal täglich an, und setzt sehr gerne bei chronischen Krankheiten flüchtige Nervenmittel, *Valeriana* in Pulver und im destillirten Oel, *Camph. Ol. Cajeput.* und dergl. hinzu. Das Zinkoxyd wirkt sehr verschieden auf den Magen, indem manchmal schon gr. 1 Erbrechen macht, während in andern Fällen gr. 10—20 ohne Uebelkeit und Magenaffection vertragen werden. **Cullen, Portal** u. m. a. suchten den Grund hiervon in der Magensäure, welche seine emetische Eigenschaft vermehren. Allein auch mit Magnesia verbunden wird es nicht immer in starken Gaben vertragen, woraus man wohl schlieſsen muſs, daſs auch Idiosyncrasie des Magens dabei im Spiele ist. Am besten reicht man es daher in steigenden Gaben bis zum Erscheinen von Uebelkeit, mit deren Eintreten auch seine allgemeinen krampfstillenden Wirkungen den höchsten Grad erreichen. Wenn es z. B. bei dem Veitstanz gute Wirkungen äussert, so kommen diese gewöhnlich erst mit der Uebelkeit.

Ganz gleich ist die Wirkung des sublimirten und präcipitirten Zinkkalks nicht. Ob der präcipitirte nur kräftiger sei und nicht auch andre Nebenwirkungen habe, ist unausgemacht. Am häufigsten hat man die wahren *Flores Zinci* bei Krämpfen wirksam gefunden.

§. 808.

Auch äusserlich hat man den Zinkkalk oft angewendet. Da er bei dieser Anwendung mit seiner Wirkung nur das ve-

getative Leben erreichen kann, so sieht man da am deutlichsten sein eigenthümliches Verhalten zur Metamorphose.

Gewöhnlich sagt man, er sei ein austrocknendes, gelind zusammenziehendes Mittel; — die Praktiker wissen aber dabei recht gut, dafs er nicht in der Art austrocknet und zusammenzieht, wie Blei- und Eisenpräparate, und dafs er zwar zu starke, specifische Secretionen beschränkt, aber doch bei weitem so leicht nicht supprimirt und Metastasen veranlafst, wie Blei.

§. 809.

a) Kakochymische Geschwüre, mit einer ganz eigenen Schlaffheit und Neigung zur Zersetzung in der Metamorphose, beschränken nicht allein ihre zu starken Secretionen durch den Gebrauch des Zinkkalks, sondern der Grund derselben reinigt sich auch und füllt sich mit gutartigen Granulationen. Empfohlen ist er ausserdem:

b) Bei psorischen sogenannten phagedänischen Geschwüren, Salzflüssen und dergl. Formen, so wie auch bei Flechten, so wie überhaupt bei sehr empfindlichen und stark nässenden chronischen Ausschlägen, bei Excoriationen und ganz besonders bei scrophulösen Geschwüren, wo sich das erwähnte eigne Verhalten der örtlichen Metamorphose kund giebt.

c) Bei rheumatischen Aphthen im Munde empfiehlt Voigtel das Aufstreuen des Zinkkalks sehr nachdrücklich.

d) Selbst bei Krebsgeschwüren sah Justamond vom Aufstreuen des Zinkkalks Verbesserung der Eiterung, Verminderung des Gestanks u. s. w.

§. 810.

Am häufigsten gebrauchen die Augenärzte den Zinkkalk äusserlich und zwar besonders gerne bei rheumatischen, scrophulösen, psorischen, so wie auch bei miasmatischen Mischungsfehlern, welche sich in mancherlei chronischen Entzündungsformen an den Augenliedern, der Bindehaut und den Meibomschen Drüsen offenbaren und mit jener eigenen Schlaffheit und Neigung zur Zersetzung verbunden sind; namentlich bei *Lippitudo*, *Psorophthalmia*, *Blepharophthalmia glandulosa*, *Conjunctivitis chronica*. Auch bei Flecken der Hornhaut, *Pannus* und ähnlichen Formen versagt unter den bestimmten Verhältnissen der Zinkkalk seine gute Wirkung nicht.

§. 811.

Die Chirurgen gebrauchen bei Geschwüren entweder den Zinkkalk als Streupulver, oder in Salbenform, wo sie Dr. 1—2 *Zinc. oxyd. alb.* auf Unc. 1 Fett nehmen. Von dieser Art

ist auch das *Ung. Zinci* der preussischen Pharmakopöe. Ehemals nahm man auch die unreineren Zinkkalke, z. B. aus *Unguent. Tutiae, Diapompholigos* u. dergl.

§. 812.

Die Augenärzte gebrauchen nur selten den Zinkkalk allein, weil er gleichzeitig mit der schleimigen und eitrigen, auch die seröse Secretion in den äusseren Gebilden anhält, und dadurch Trockenheit und Spannung erregt. Schon die alten Augenärzte setzten darum ihren Zinksalben Quecksilbermittel hinzu, wie man in den von ihnen herrührenden und allgemein gebräuchlichen Mischungen, im Balsam von St. Yves und dem *Ung. ophthalmic. Janini* sehen kann. Die letztre Mischung, bestehend aus einem Theil *Tutia* und *Bolus*, einem halben Theil *Merc. praec. alb.* und 4 Theilen Fett, welches Verhältnifs jedoch vielfältig nach der Eigenthümlichkeit des Leidens gewechselt werden mufs, ist noch heutiges Tags die gewöhnlichste Form, welche man bei Augenübeln gebraucht. Den Zinkkalk in Pulverform, oder mit Wasser, worin er sich gar nicht auflöst, auf die Augen anzuwenden, ist unnütz und schädlich, weil kein Auge, am wenigsten ein krankes, Pulver verträgt.

---

§. 813.

Die unreineren und unvollkommneren natürlichen Zinkkalke, nemlich:

1) *Zincum oxydatum gryseum, Zincicum gryseum, Tutia, Cadmia fornacum, Nihilum gryseum,* Ofenbruch, Galmei und

2) *Nihilum album, Pompholix,* weifses Nichts

sind in jeder Rücksicht dem reinen und vollkommenen Zinkkalk gleich zu setzen und als innerliche Mittel gar nicht, als äussere Mittel nur wenig mehr im Gebrauch.

B) *Zincum aceticum, Acetas Zinci;* essigsaures Zinkoxyd.

§. 814.

Dieses Präparat ist noch nicht in den Arzneivorrath eingeführt; ich glaube jedoch, dafs es die Einführung verdient aus folgenden Gründen:

Es ist viel leichter löslich in den Darmsäften, als das blofse Zinkoxyd; wir haben also wohl eine schnellere, und wegen seines Eingehens in den Organismus, allgemeinere Wirksamkeit von ihm zu erwarten. Zugleich ist es kräftiger, als das Zinkoxyd, und erregt in starken Gaben immer Erbrechen, wohl auch Laxiren, ohne jedoch auch in sehr starken Dosen giftige Eigenschaften, welche dem Zinkvitriol eigen sind, zu zeigen, wie diefs die Versuche von Devaux und Dejaer an gefangenen Spaniern bewiesen.

§. 815.

Als Nervenmittel in kleiner Gabe, zumal bei weniger empfindlichen Personen, und als Mittel, welches auf die Metamorphose wirken soll, würde es darum manche Vorzüge vor dem Zinkkalk, als Brechmittel manche Vorzüge vor dem Zinkvitriol haben. Wo man bei längerem Gebrauch des Zinks in kleinen Gaben allmählig zu stärkren Mitteln aufsteigen mufs, wäre es die schicklichste Mittelstufe zwischen Zinkoxyd und Zinkvitriol. Es hat zwar bedeutend stärkre örtlich contrahirende Wirkungen als das Oxyd, jedoch diese nicht in so hohem Grade wie Zinkvitriol. Die eigene Zusammenrunzelung der Schleimhaut des Magens, die darauf folgende Entzündung mit ihren Folgen u. dergl. sind von diesem Mittel viel weniger zu fürchten.

§. 816.

Es ist dieses Präparat bis jetzt noch fast gar nicht therapeutisch benutzt worden, obgleich es wohl seiner Beschaffenheit nach den andren Zinkpräparaten gewifs nicht an Wirksamkeit nachsteht. Henry empfiehlt es in denselben Fällen, wo Zinkoxyd pafst, auch in denselben Gaben, und Rademacher will bei Gehirnleiden von grofsen Gaben (dr. 1½ in 24 Stunden) schnelle Hülfe gesehen haben. Wahrscheinlich wirkte es bei Wahnsinn durch seine Ekel und Erbrechen erregende Eigenschaft. Als Brechmittel kann es in denselben Fällen und in denselben Gaben wie Zinkvitriol benutzt werden.

§. 817.

Auch in der äusserlichen Anwendung würde diefs Mittel seine Stelle zwischen Zinkoxyd und Zinkvitriol behaupten, und wegen seiner Löslichkeit im Wasser besonders anwendbar sein, wo die Salben und Pulver nichts taugen, hingegen die Auflösung vom Zinkvitriol im Wasser zu stark sein würde. Auch ist es bereits von Henry in der *Urethralgia atonica* und von Dewees bei Augenkrankheiten mit gutem Erfolg angewendet worden.

C) *Zincum sulphuricum, Sulphas Zinci, Vitriolum Zinci, Vitr. album, Calchantum album;* schwefelsaures Zinkoxyd, weifser oder Zinkvitriol, weifser Kupferrauch.

§. 818.

Obgleich man das stärkre Zinkpräparat in diesem Mittel bisher nicht verkannte, so ist seine eigenthümliche Wirkung doch viel zu wenig gewürdigt und von den Aerzten das übersehen worden, was Wiel und Ideler schon vor vielen Jahren von ihm aussagten.

In kleineren Gaben hat diefs Mittel ganz die vom Zink überhaupt gerühmten schnellen Nervenwirkungen; — nur sind sie bei diesem Mittel die stärksten, ausgebreitetsten und durchdringendsten, welche nur irgend einem Zinkpräparat zukommen. Eben so ist auch seine Wirkung auf die Metamorphose, wie bei Zinkpräparaten überhaupt, beschaffen, nur dafs sich hier seine stärkre contrahirendere Eigenschaft noch in einem stärkren Anfrechthalten der organischen Cohäsion, und gröfserer Beschränkung der Absonderung ausspricht. Ideler sagt nicht ohne Grund von ihm, dafs er bei zu lockerer Cohäsion der Bestandtheile der Nerven und der thierischen Faser als Heilmittel vorzüglich passe, und wenn schon gegen Faulfieber er ein unschickliches Mittel ist, so hat doch auch Wiel so Unrecht nicht, wenn er ihn bei Neigung zur fauligen Auflösung d. h. bei scorbutischem Zustand gegeben wissen will. Viele englische Aerzte rühmen es in kleinen Gaben anhaltend gebraucht als ein die Verdauung regelndes und stärkendes Mittel, wo andre tonische Arzneien keine Dienste leisten, wobei jedoch Philipp erinnert, dafs es eins von den wirksamen Mitteln sei, bei dessen Anwendung man stets einiges Bedenken haben müsse.

§. 819.

Innerlich hat man ihn in kleinen Dosen bis jetzt verordnet:

1) Bei Nervenkrankheiten. Ideler, Cullen, Weikard, Lettsom und andere geben Zeugnifs von seiner Heilkraft gegen dieselben; Johnston heilte auch die Epilepsie mehrmals durch seinen anhaltenden Gebrauch. — Zum Anfange der Kur mag er wohl weniger taugen, als der Zinkkalk, wenn nicht besondre Unempfindlichkeit vorhanden ist; hingegen beim dauernden Gebrauch der Zinkmittel mufs man auch allmählig zu den stärkeren aufschreiten, besonders wenn das Uebel hartnäckig, veraltet und tief eingewurzelt ist, und dann ist Zinkvitriol nicht zu entbehren. Nietzky, Ideler u. a.

bekämpften damit schwere asthmatische Anfälle, Perkins empfiehlt es gegen die Sthenokardie, Berends gegen schweren und hartnäckigen Hysterismus zur Beschwichtigung der Anfälle (Sundelin) u. s. w.

2) Bei Krankheiten des vegetativen Lebens. Bei Dyspepsieen mit unregelmäfsiger Absonderung und mancherlei Unordnungen in den Nervenfunctionen, bei Brustbeschwerden unter ähnlichen Verhältnissen, besonders wenn sie mit spasmodischem Husten und asthmatischen Beschwerden verbunden sind, namentlich auch bei Phthisen, Keuchhusten, bei hartnäckigen chronischen Durchfällen u. s. w. wird es von englischen Aerzten sehr gelobt. Baumgärtner gebrauchte es bei der Diarrhöe von Darmgeschwüren im Typhus, Wiel u. a. gegen ulceröse Dyskrasie so wie gegen veraltete venerische und scorbutische Kakochymieen; — auch Wassersuchten und chronische Rheumatismen und Gicht sollen durch seinen inneren Gebrauch geheilt worden sein.

3) Bei Hämorrhagieen, besonders wenn sie anhaltend sind, sehr lange dauern und von einem tief begründeten Fehler der Metamorphose herrühren. Es ist bekannt, wie wenig gegen manche scorbutische Blutungen Eisen und alle *Adstringentia* leisten, und diefs sind grade die Fälle, wo vielleicht Zinkvitriol das erspriefslichste Mittel wäre.

4) Bei Wechselfiebern wird es Theils in kleinen Gaben in Verbindung mit China gegeben, wo es Brande ein bewundernswürdiges tonisches Mittel nennt, Theils als Brechmittel, wo eine kräftige Umstimmung des splanchnischen Nervensystems nothwendig ist und zugleich anomale Stoffe zu entleeren sind.

§. 820.

In stärkrer Dose macht der Zinkvitriol immer schnell und sicher Erbrechen, und wird sehr gerne in den Fällen benutzt, wo man wegen Unreizbarkeit des Magens von den gewöhnlichen Brechmitteln nicht viel erwarten kann. Schon Boerhave empfahl ihn defshalb bei Vergiftungen, wo das Gift aus dem Magen geschafft werden soll. Ios. Franck betrachtet ihn als das befste, sicherste und schnellste Hülfsmittel in diesen Fällen, besonders bei narkotischen Vergiftungen. Indefs ist er auch in vielen andern Fällen als Brechmittel benutzt worden, namentlich bei Asphyxieen, bei Croup, bei der Ansteckung vom Typhus u. s. w.

§. 821.

In noch stärkrer Gabe erregt er ein Gefühl von Hitze und Brennen im Magen, mit heftigen Schmerzen und bestän-

digen Ausleerungen nach oben und unten. Er erzeugt, neben den Nervenaffectionen, auch noch Entzündung des Magens und wirkt also allerdings als Gift.

§. 822.

Will man ihn so geben, dafs er keine Uebelkeiten und Verdauungsbeschwerden macht, so giebt man gr. ½—1 im Anfange und steigt dann in der Dose bis zu 3—4 gr. Nur in dringenden Fällen giebt man ihn in kurzen Zwischenräumen, gewöhnlich sonst nur 3—4mal täglich.

§. 823.

Als Brechmittel giebt man ihn zu gr. 6—10, je nachdem die Empfänglichkeit des Magens verschieden ist. Macht diese Gabe kein Erbrechen, und ist das Erbrechen doch unbedingt zur Lebensrettung nothwendig, wie eben bei narkotischen Vergiftungen, so giebt man alle 5—10 Minuten noch 5—10 gr. bis man seinen Zweck erreicht. Cooper gab so einmal Dr. ½ und noch eine halbe Dr. Kupfervitriol bei einer starken Mohnsaftvergiftung mit dem befsten Erfolg; in einem andern Falle von Mohnsaftvergiftung wurden bis zu 125 gr. Zinkvitriol gegeben, bis reichliches Erbrechen erfolgte und der Kranke dadurch gerettet wurde. Man kann sowohl die Pulverform, wie die Auflösung anwenden. Zum inneren Gebrauch mufs übrigens immer *Vitr. Z. artefactum* verordnet werden.

§. 824.

Aeusserlich gebraucht man den Zinkvitriol ungleich häufiger, wie innerlich. Auch bei ihm spricht sich wieder in der äusseren Anwendung sein besondres Verhältnifs zur Metamorphose örtlich sehr klar aus. Seine Aetzkraft ist sehr unbedeutend; hingegen ist er adstringirender, als die übrigen Zinkpräparate; übrigens aber grade so, wie von diesen im Allgemeinen und Einzelnen angegeben wurde, in der örtlichen Anwendung sich aussprechend.

§. 825.

Man gebraucht ihn mit Nutzen äusserlich:

1) Als Mund- und Gurgelwasser bei Aphthen und bei faulig geschwüriger Bräune.

2) Bei kakochymischen Geschwüren, welche mit Neigung zur Zersetzung und Auflösung der thierischen Masse, mit Schlaffheit und daher rührender Substanzwucherung, sehr scharfer specifischer Jauchenabsonderung u. s. w. versehen sind. Goodlad empfiehlt seinen Gebrauch besonders bei scrophu-

lösen Vereiterungen, Wiel und andere bei scorbutischen, venerischen, herpetischen und sonstigen psorischen Geschwüren von der angegebenen Form.

3) Bei chronischem, atonischem Leiden der Schleimhäute; bei *Urethralgia*, *Elytralgia*, *Dacryocystalgia*, so wie bei besondrer Form des langwierigen Schnupfens, bei beginnender Bildung der Schleimpolypen in der Nase u. s. w.

4) Bei chronischen Exanthemen. Er bildet einen Hauptzusatz zur Jasser'schen Salbe gegen die Krätze und auch Harlefs hat in der neueren Zeit als Waschwasser ihn dabei empfohlen. Man sieht indefs, besonders beim Gebrauch des letztren Mittels, sehr bald ein starkes Sprödewerden der Haut, Aufspringen, Erythem derselben und dergl., auch bei nicht sehr empfindlichen Personen. Nur wo chronische Exantheme profus absondern, um sich greifen und die Haut zerstören, sollte man von ihm Gebrauch machen.

5) Bei Polypen der Nase, des Gehörgangs u. s. w. Er pafst hier um die lockeren Schleimpolypen einschrumpfen zu machen und nach der Exstirpation derselben zur Verhütung des Nachwuchses.

6) Bei Blutungen. Durch seine örtlich adstringirende Kraft vermag er fast alle Blutungen aus Erschlaffung momentan zu stillen. Den Vorzug verdient er jedoch vor anderen styptischen Mitteln nur in den Fällen, wo seine innere Anwendung von Nutzen ist.

§. 826.

Sehr häufig machen die Augenärzte von ihm Gebrauch, besonders wo das Leiden der Metamorphose in den vegetativen Gebilden des Sehorgans, gegen welches überhaupt Zink von Nutzen ist, mehr in der acuten Form sich ausspricht, und nur Augenwasser verträgt. Namentlich bei *Conjunctivitis catarrhalis acuta*, bei Verwundungen des Auges, wo nach Vernarbung des Schnitts, Auflockerungen der Bindehaut und Entzündung derselben noch fortdauern, oder die Eiterung weiter in die Fläche und Tiefe um sich zu greifen droht, bei *Pterygium*, *Pannus*, *Leucoma* und solchen Formen, mit jener Entzündung der Bindehaut, bei welcher die Schlaffheit in derselben gleichsam auf der niedrigsten Stufe steht, und darum Quecksilber nicht vertragen wird, bei *Blennorrhoea Conjunctivae* u. s. w.

§ 827.

Bei der äusseren Anwendung wählt man immer die Auflösung und zwar nach dem Grade der Reizbarkeit und der Stärke der contrahirenden Wirkung, welche man haben will,

von verschiedener Stärke. Um ein recht starkes *Stypticum* zu haben, nimmt man Dr. ½—1 auf Unc. 1 Wasser; — für geschwürige Flächen, innere Schleimhäute u. s. w. nimmt man gr. 1—5 auf Unc. 1 Wasser.

Zu Augenwässern nimmt man gr. ½—1 auf Unc. 1 *Aq. Rosar.* und setzt dazu noch gewöhnlich *Laudan.* und Schleim. Man läfst diese Mischung täglich 4—8mal lauwarm in die Augen tröpfeln, auch wohl bei Blennorrhöen und Chemosen ein damit befeuchtetes Läppchen auf die Augenlieder legen.

D) *Zincum muriaticum oxydatum, Murias Zinci, Butyrum Zinci, Liquor Zinci muriatici;* Salzsaures Zink, Zinkbutter.

§. 828.

Dieses zuerst von Papenguth in Anregung gebrachte, nachher von mir öfter äusserlich angewendete heroische Aetzmittel wurde auch von Hanke in der neuesten Zeit mit denselben Erfolgen, wie ich sie mehrfach davon beobachtete, benutzt. Mir scheint es unentbehrlich zu sein in der Reihe der Aetzmittel überhaupt; denn sieht man bei denselben ab von der Zerstörung der organischen Theile, worin sich alle gleichen, und zu welcher wir allerdings an einem flüssigen und an einem festen Aetzmittel genug hätten, und wendet die Aufmerksamkeit auf die geätzte Fläche und deren örtliche Metamorphose nach der Einwirkung des Aetzmittels, so wird man bald gewahren, dafs die Reihe dieser Mittel keineswegs zu grofs ist, sondern jedes derselben an seiner Stelle von keinem andern ersetzt werden kann. Es ist darum an der Zeit, dafs man bei den einzelnen Aetzmitteln, um ihre Eigenthümlichkeit ganz zu fassen, nicht blofs die Art und die Stärke ihres Eingreifens und der Ertödtung der organischen Masse, sondern auch ihre Beziehung zur Metamorphose der geätzten Fläche auffasse und klar mache.

§. 829.

Die Zinkbutter steht an Stärke der Aetzkraft der Antimoniumbutter keineswegs nach; — im Gegentheil, sie scheint mir noch stärker, als diese, in die Tiefe zu greifen und also sie noch an Aetzkraft zu überwiegen. Sie zerstört die organischen Theile so schnell, wie Höllenstein, obgleich das Brennen bei dieser Zerstörung länger anhält und stärker ist, als bei Höllenstein, weil sie sehr viel tiefer dringt, wie dieser, welcher mehr oberflächlich wirkt. Schwächliche und reizbare Kranke greift dieser Schmerz mitunter heftig an, aber Be-

schwerden von Resorption des Mittels gewahrt man nicht. Wegen dieser Eigenschaften kann sie also wohl, in so weit es ihr Flüssigsein gestattet, als Aetzmittel vom ersten Grade der Stärke bei voluminösen Afterproducten zur Zerstörung angewendet werden.

§. 830.

Sieht man nun auf die geätzte Fläche, so bemerkt man nicht jenes schmutzige, todte Aussehen derselben, wie nach der Anwendung der kaustischen Kalien, der Antimonialbutter, des salpetersauren Quecksilbers u. s. w., nicht jene Jauchenabsonderung, immer weiter um sich greifende Zerstörung u. dergl., wie sie bei Anwendung dieser Mittel sich häufig findet, auch nicht jene weit ausgedehnte Entzündung und dergl., wie sie sich nach Anwendung der ätzenden Säuren zeigt; — sondern schnell stöfst sich das Zerstörte ab, eine reine, schön granulirende Fläche, mit gutartiger Eiterung und grofser Neigung zur Vernarbung bleibt zurück. Während also das Mittel die Stärke der kräftigsten flüssigen Aetzmittel wenigstens erreicht, vielleicht auch gar übertrifft, kommt es mit seiner Wirkung auf die geätzte Fläche dem Höllenstein am nächsten, weil es diese Fläche gleichsam zur normalen Reproduction nöthigt. Darum bin ich der Meinung, dafs es als Aetzmittel unentbehrlich sei.

§. 831.

Ich habe die Zinkbutter in mehreren Fällen angewendet, wo kein andres Mittel den gewünschten Erfolg leisten wollte; — namentlich bei kachektischen, schlaffen Individualitäten mit unreinen, sehr lockeren, fast gelatinösen, bedeutenden Substanzwucherungen in den Geschwüren, und starker, dünner, scharfer Jauchenabsonderung; — und immer habe ich den genannten herrlichen Erfolg beobachtet. Hanke wendete sie bei unreinen atonischen Geschwüren, bei veralteten syphilitischen, skrophulösen und herpetischen Geschwüren theils als schwächeres Verbandwasser zu gr. 2 auf Unc. 1 wo wenig Entartetes zu zerstören war, theils als Aetzmittel mit gutem Erfolge an. Beim Wasserkrebs *(Noma)* und beim Milzbrandkarbunkel wendete er sie als starkes Aetzmittel einige Linien hoch aufgestreut mehrfach hintereinander an, bis alles Entartete und Inficirte zerstört war. Auch den *fungus haematodes congenitus* zerstörte er damit. Weniger scheint mir das Mittel geeignet, um Fontanelle damit zu bilden, oder als hautreizendes Mittel es zu gebrauchen. — Viel Aufsehen erregte in der neuesten Zeit die Anwendung des Chlorzinks zur Heilung von Krebsgeschwüren von Canquoin. Es erregt einen heftigen, aber nicht sehr lange anhaltenden Schmerz,

zerstört das Entartete bis zur beliebigen, mitunter 2 Zoll betragenden Tiefe, macht nicht sehr starke Entzündung der Umgebung, bildet einen festen trocknen Schorf, der sich in 8—12 Tagen losstöfst und eine reine granulirende Fläche hinterläfst. — Nicht blos bei Hautkrebs, sondern auch bei Drüsenkrebs, bei Krebs des Gebärmutterhalses, der Zunge u. s. m. hat man dies Mittel mit Frfolg angewendet.

§. 832.

Bei seiner Anwendung mufs man vorsichtig sein, zumal, wenn wichtige Theile in der Nähe liegen. Am besten tupft man die concentrirte Auflösung mit einem Pinsel auf die Stellen so lange und so stark, bis tüchtiges Brennen entsteht, und man an der Färbung deutlich sieht, wie weit ohngefähr das Mittel gegriffen hat. Bei folgenden Anwendungen, wo das Geschwür schon reiner geworden ist, mufs man sie mit Wasser verdünnen, und zuletzt mit einer sehr verdünnten Auflösung, welcher man kaum noch ein bischen Aetzkraft anmerkt, verbinden. In einer solchen verdünnten Auflösung brauchte sie auch Papenguth als Bähung bei schlaffen, scrophulösen Geschwüren mit sehr gutem Erfolg. — Canquoin läfst von trocknem Chlorzink und 2 bis 4 Theilen Waizenmehl mit etwas Wasser Pasten bereiten von verschiedener Stärke, die er 2—4 Tage liegen läfst und damit genau die Stärke der Aetzung, die im concreten Fall nöthig ist, bestimmt. Die lederartige Borke bedandelt er bis zum Abfallen mit erweichenden Umschlägen und das nachbleibende Geschwür mit einer milden Salbe.

§. 833.

Den inneren Gebrauch dieses Mittels habe ich nie versucht, weil er mir entbehrlich und gefährlich erscheint. Hanke gab es in kleinen, allmählig steigenden Gaben bei der Epilepsie, beim Veitstanz und in Verbindung mit Blausäure bei der Prosopalgie mit Nutzen. In etwas starken Gaben machte es Brennen im Magen, Uebelkeit, Erbrechen, Beängstigung, kurzen Athem, kleinen schnellen Puls, kalte Schweifse, Ohnmachten und Convulsionen.

Die Gabe war gr. 1 auf dr. 2 *Spir. muriat. aeth.* mit 5 gtt. angefangen und allmählig höher gestiegen. Eine ähnliche Verbindung, nemlich 1 Thl. trocknen salzsauren Zink in 8 Theilen Schwefeläther aufgelöst, empfahl früherhin schon Hufeland unter dem Namen Zinkäther, *Aether Zinci* bei eingewurzelten Nervenkrankheiten reizloser, alter, abgelebter Individuen.

§. 834.

Ich habe gewöhnlich die concentrirte Auflösung des reinen Zinks in reiner Salzsäure benutzt. Hanke setzte dieser Auflösung noch kohlensaures Zinkoxyd bis zur Sättigung zu, fällte das vorhandene Eisen durch Chlorine und rauchte dann die filtrirte Flüssigkeit bis zur Trocknifs ab. Weit besser erreicht man aber ein von Eisen freies Präparat, wenn man durch die Auflösung des Zinks in Salzsäure Chlorine streichen läfst, und den Niederschlag des völlig oxydirten Eisens durch Zinkoxydhydrat bewirkt.

E) *Zincum hydrocyanicum;* Eisenblausaurer Zink; blausaures Zinkoxyd.

§. 835.

Dieses von Blaustoffzink (S. oben §. 386.) verschiedene Präparat, in welchem die Blausäure durchaus nicht mehr als solche wirkt, und welches man darum als ein blofses Zinkpräparat ansehen mufs, wurde in der neusten Zeit auf Hufelands Rath von Rosenstiel und Herkenrath mit Nutzen bei Veitstanz, welcher reines Nervenleiden zu sein schien und wobei vorher andre Zinkpräparate vergeblich gereicht wurden, angewendet. Auch Müller heilte damit einen Veitstanz. Clarus und Pohl haben jedoch von ihm keine gröfseren Heilkräfte, als von andern Metallpräparaten dieser Reihe wahrgenommen. Sie gaben es gegen Epilepsie und es machte zwar die Anfälle gelinder und seltner, vermogte aber nicht sie ganz zu beseitigen, welches nachher mit andern Mitteln gelang. Richter fand es beim Keuchhusten in dem convulsivischen Zeitraum nützlich, versuchte es aber in andern Krampfkrankheiten ohne Erfolg.

Man reicht das Mittel zu gr. $1/3$ — 1 täglich 2 bis 4mal in Pillen oder Auflösung.

---

3) *Cadmii praeparata pharmaceutica;* Cadmiumpräparate.

§. 836.

Dieses von Stromeier entdeckte und fast immer mit den Zinkpräparaten mehr oder weniger verbundene Metall wurde mehrfach durch Versuche an Thieren geprüft, in wenigen Fällen auch bei Menschen äusserlich, zumal bei chronischen Augenentzündungen, in Anwendung gesetzt. Aus diesen Thatsachen ergiebt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit, dafs seine Wirkungen denen des Zinks ziemlich analog sind. Bis jetzt prüfte man hauptsächlich nur das schwefelsaure Cadmium. In den Versuchen von Rosenbaum wirkte es durchgreifend viel stärker, als Zinkvitriol, nemlich 6—16mal heftiger und auch Burdach bekam schon von ½ Gran heftiges Uebelsein, Würgen und Erbrechen. Allein Schubarth will es schwächer, als Zinkvitriol, gefunden haben. Ueber die vom Zink vielleicht abweichende Qualität der Wirkung läfst sich aus den bis jetzt vorliegenden Thatsachen nichts Bestimmtes entnehmen.

v. Graefe fand das schwefelsaure Cadmium als Augenwasser wie schwefelsauren Zink angewendet sehr nützlich bei chronischer Bindehautentzündung, Blennorrhöen der Augenhäute, Auflockerungen der Bindehaut, Suffusion und Trübung der Hornhaut, Hornhautflecken u. s. w.

4) *Stanni praeparata pharmaceutica;* Zinnpräparate.

§. 837.

Man hat in der neueren Zeit die meisten ehemals gebräuchlichen Zinnpräparate zu den obsoleten Mitteln gerechnet, und nur allein noch das gefeilte metallische Zinn manchmal, die anderen Präparate aber höchst selten oder gar nicht mehr in Anwendung gesetzt. Ob man hierin recht gehandelt habe, will ich nicht weiter untersuchen; immer aber sind und bleiben die Zinnpräparate höchst wirksame Arzneien.

§. 838.

Schon die älteren Aerzte zählten die Zinnpräparate zu den kräftigeren krampfstillenden Mitteln, und ob man gleich einiges Mifstrauen haben mufs gegen alle Beobachtungen, die aus jener Zeit abstammen, so lassen doch die Versuche Orfila's mit dem salzsauren Zinn keinen Zweifel übrig, dafs von den Zinnmitteln eine bedeutende Wirkung auf die Nerven zu erwarten ist. Wahrscheinlich ist diese Nervenwirkung jener, der bisher abgehandelten Metalle ganz ähnlich; — nemlich hauptsächlich das vegetative Nervensystem ergreifend und dadurch auf das animalische Nervensystem, beschränkend dessen Functionen, zurückwirkend. Es läfst sich jedoch aus den vorhandenen Thatsachen noch keine sichere Folgerung machen, ob auch diese Nervenwirkung in der That sich so verhalte, und wie sie sich etwa von jener der andern hier erwähnten Metalle unterscheiden möge. Vermuthen läfst sich nur aus chemischen Gründen, dafs die Zinnpräparate in ihrer Wirkung zwischen Zink und Kupfer die Mitte halten und also zwischen beiden den Uebergang bilden.

§. 839.

Die Alten haben auch die besonderen Wirkungen auf das reproductive Leben nicht übersehen, und ob sie gleich ge-

wöhnlich nur von ausgezeichneten Wirkungen dieses Metalls auf den Uterus, auf die Leber und auf die Lunge reden, so sieht man doch aus den Krankheiten, gegen welche sie das Zinn empfehlen, jenes besondere Verhältnifs der Metamorphose, wogegen die Metalle dieser Reihe überhaupt sich so hülfreich zeigen, wieder durchblicken. Jedoch läfst sich hierüber noch viel weniger etwas Gewisses sagen, da es uns an guten Beobachtungen darüber gänzlich mangelt.

§. 840.

In stärkrer Gabe erregen die Zinnpräparate ebenfalls Erbrechen; — ob aber mit jener Sicherheit, wie Zink und Kupfer, ist nicht ausgemittelt. Sie sind als Brechmittel niemals gebraucht worden.

§. 841.

Giftige Wirkungen hat wohl nur das Zinnoxyd in Verbindung mit den stärkeren Mineralsäuren, mit welchen es ein leicht lösliches Salz bildet, z. B. als salzsaures Zinn. Von den andren schwer löslichen Salzen und Oxyden kennt man bis jetzt keine giftigen Eigenschaften.

§. 842.

Ueber die Indicationen zur Anwendung des Zinns läfst sich nur unbestimmt sagen: Man betrachte es als die Mittelstufe zwischen Zink und Kupfer und wende es bei jenen Nervenübeln und Fehlern der Metamorphose an, wo diese beiden Metalle passen und man dieser Zwischenstufe bedarf. Seltner würde diefs wohl bei Nervenübeln, als bei Fehlern der Metamorphose der Fall sein, wenn man von den Wirkungen des Zinns genauer unterrichtet wäre; — denn bei den letztren mag es wohl Fälle genug geben, wo vielleicht Zinn das erspriefslichste Mittel ist.

A) *Limatura s. Rasura Stanni, Pulvis s. Scobs Stanni;* Zinnfeile, Zinnpulver, granulirtes Zinn.

§. 843.

Man hat diefs Mittel nur als mechanisch wirkendes Wurmmittel bisher angesehen. Schon Alston, der diefs Mittel wieder aus der Vergessenheit hervorzog und gegen den breiten Bandwurm es vorzüglich empfahl, sagt, es dränge sich

mit seinen feinen Spitzen zwischen den Wurm und die Darmhaut und tödte ihn so. Indessen wufsten auch schon die älteren Aerzte, dafs Wasser, welches in zinnernen Gefäfsen lange Zeit gekocht wurde, wurmwidrige Kräfte habe, und später zeigten Pitcairn und Pietsch, dafs das Wasser, worin Zinn abgelöscht wurde, allerdings auch wurmtreibend sei. Es ist also wohl wahrscheinlich, dafs das metallische Zinn im Darmkanal zum Theil sich verkalkt und so zur Wirksamkeit gelangt.

§. 844.

Die Zinnfeile wird noch jetzt als ein sehr wirksames Mittel gegen alle Wurmkrankheiten betrachtet. Sie ist ein Ingrediens mancher Mischungen gegen Bandwurm, und hat auch gegen Spulwürmer sich hülfreich erwiesen.

Gegen Epilepsie haben Monro, Fothergill und Richter sie mit Nutzen gebraucht. Ob aber diese Epilepsieen immer von Würmern hergerührt haben, ist sehr zu bezweifeln.

Man giebt sie zu gr. 20 — Dr. 1 und drüber. Zu stark gegeben, kann sie den Magen mechanisch reizen und dann allerdings Blutbrechen veranlassen, wie Geischläger beobachtete.

B) *Stannum oxydulatum, Cinis s. Magisterium Stanni;* Zinnoxydul, Zinnasche.

§. 845.

Die reine Zinnasche ist in der neueren Zeit gar nicht mehr gebraucht worden. Die Alten empfahlen sie jedoch bei mancherlei Krämpfen, hysterischen Zufällen, Nervenschmerzen, so wie auch bei geschwürigen Kachexieen, bei Kachexieen nach grofsem Säfteverlust, bei welchen bekanntlich wahrhaft nervöse Kachexie mit grofser Neigung zu Krampfzufällen so gerne sich entwickelt, bei Kakochymieen, z. B. bei Lustseuche u. s. w. Diese Empfehlungen erlauben wenigstens die Vermuthung, dafs der Zinnkalk als Nervenmittel ähnlich dem Zink sei, und als Mittel für die Vegetation vielleicht eine Stufe höher stehe, indem er kräftiger die organische Cohäsion, in so fern sie in der vegetativen Sphäre durch Dyskrasieen bedroht wird, aufrecht erhält, und etwas höhere Gebilde als Zink mit dieser Wirkung in Anspruch nimmt.

§. 846.

Das *Antihecticum Poterii s. Bezoardicum joviale*, welches ehemals wegen seiner schweifstreibenden, krampfstillen-

den, profuse Secretionen anhaltenden Kräfte gerühmt, und Schwindsüchtigen zur Beseitigung der profusen, colliquativen Schweiſse gegeben wurde, soll diese letztre Tugend auch noch in der neueren Zeit einmal bewiesen haben.

C) *Stannum muriaticum oxydatum et oxydulatum, Murias Stanni;* salzsaures Zinn.

§. 847.

Es ist meines Wissens noch niemals, weder äusserlich, noch innerlich gegeben worden. Für den inneren Gebrauch eignet sich dieſs Präparat auch gar nicht; — ob es aber nicht ein sehr schätzbares Aetzmittel sei, und überhaupt äusserlich bei manchen Geschwüren Anwendung verdiene? — ist eine Frage, welche wohl einige Versuche werth wäre.

5) *Cupri praeparata pharmaceutica.* Kupferpräparate.

§. 848.

Dafs das Kupfer in die Reihe der krampfstillenden Metalle gehöre, ist durch zu vielfältige Beobachtungen dargethan, als dafs man noch von seiner Aehnlichkeit mit Eisen, Arsenik und Blei reden könnte. Vergleicht man es in dieser Reihe mit dem Zink, so sieht man von ihm in seiner Beziehung zum Nervensystem nicht allein eine weit stärkre Kraft, sondern besonders auch eine mehr erregende, einschneidende, die Empfänglichkeit im splanchnischen Nervensystem noch mehr steigernde Wirkung, und eine höhere Dignität dieser Wirkung, indem sie die höheren Nervengebilde stärker antastet. Rücksichtlich seiner Beziehung zur Vegetation spricht es sich im Verhältnifs zum Zink auf ähnliche Weise aus. Es kann eine stärkre und deutliche Dyskrasie erzeugen, also auch kräftiger antidyskrasisch wirken, kräftiger die organische Cohäsion aufrecht halten, dem Zersetzungsprocefs mehr entgegenwirken und diesen noch beschränken, wo er nicht mehr auf der niedrigen Stufe, wie bei den serösen und schleimigen Profluvien, steht, sondern schon die festeren Bildungen als geschwüriger Zersetzungsprocefs und die höher organisirte blutige Säftemasse in der Hinneigung zum scorbutischen Charakter erreicht hat.

§. 849.

Wird das Kupfer in kleinen Dosen gegeben, so dafs es höchstens bis zur beginnenden Erbrechen erregenden Wirkung kommt, und wird es nicht über 4 — 6 Wochen lang fortgesetzt, so hat es durchaus keinen schädlichen Einflufs auf den Körper. Im Gegentheil habe ich oft während seiner medicinischen Anwendung auf diese Art den Appetit sich verbessern, die verdorbene Verdauung sich regeln und den ganzen Körper an Kraft und gutem gesundem Aussehen zunehmen sehen. Die wichtigsten Heilwirkungen dieser Gaben treten nur bei Krankheiten hervor und bestehen hauptsächlich in der Verminderung normaler Muskelbewegungen, Anhaltung zu starker Abscheidungen, Verbesserung und Regelung der Abscheidungs-

processe und Befestigung der organischen Cohärenz. In stärkerer Gabe macht es sicher Erbrechen ohne nachtheilige Reizung der Eingeweide und ohne alle üblen Folgen für die Zukunft. Bei der kräftigeren bis zur vergiftenden Menge gesteigerten Gabe sieht man aber heftige Leibschmerzen, entzündliche Affection des Magens und der Gedärme, Gliederschmerzen, Kopfschmerzen, heftiges convulsivisches Erbrechen, zu welchem die Anstrengungen noch beständig fortdauern, wenn auch bereits alle im Magen enthaltenen Stoffe ausgeworfen sind, Diarrhöe mit heftigem Stuhlzwang, convulsivische Bewegungen der Kopf- und Rumpfmuskeln, die selbst manchmal in völlige Steifheit und *Tetanus* übergehen, Unempfindlichkeit aller Nerven, bisweilen bis zur völligen Gefühllosigkeit gesteigert, eine eigne Brustbeklemmung (Herzbeklemmung), Reiz, Schmerz und Druck im Kehlkopf und starke Beschwerden beim Athemholen, kleinen, sehr schnellen, unregelmäfsigen, convulsivischen Puls, grofse Muskularschwäche, Schwindel und Anfälle von Ohnmacht, endlich gar in *Lethargus* übergehend, bisweilen sehr schnell erfolgenden Tod, so wie nach dem Tode schnell verschwundene Reizbarkeit aller Muskeln und dergl. die Vergiftung bezeichnenden Symptome. Deutlich spricht sich in dieser Vergiftung die viel stärkre Kraft des Mittels in der Einwirkung auf das Nervensystem aus und zugleich bezeichnen diese Affectionen des Gehirns, besonders auch der fast bei allen Kupfervergiftungen vorkommende heftige Kopfschmerz, die höhere Stufe, welche diese Nervenwirkung im Organismus einnimmt. Zugleich ist merkwürdig, dafs bei heftigen, aber nicht tödtlichen Kupferwirkungen manchmal Gelbsucht nachfolgt und auch die Haut der damit getödteten Leichen sehr gelb aussehend ist.

§. 850.

Die eigenen Wirkungen des Kupfers auf das vegetative Leben und die Metamorphose der Organe, werden gewöhnlich übersehen. Sie sind bei der giftigen und schnellen Wirkung des Kupfers auch nur bedingt von dem Eindruck, den das Nervensystem erleidet, und darum mehr im Hintergrunde stehend, treten hingegen deutlich genug bei manchen vegetativen Krankheitsformen und ganz besonders bei der chronischen Kupfervergiftung hervor. Der reichlichere Abgang von trübem, klebrigem, oft stinkendem Harn, die stärkere und condensirtere Hautsecretion, nicht selten in Bildung eines dem Aussatz ähnlichen Hautausschlags übergehend, die blasse kakochymische Gesichtsfarbe, die chronischen entzündlichen Affectionen der Athmungs- und Verdauungswerkzeuge, die allmählig sich entwickelnde nervöse Kachexie und Neigung zu mancherlei Nervenzufällen, die Contracturen und Lähmungen

die immer höher steigende allgemeine Kachexie mit Auszehrung und lentescirendem Fieber und dgl. sind wohl hinreichend, um den tieferen und stärkeren Eindruck, als ihn Zinkpräparate zu erzeugen vermögen, zu beurkunden, welchen der längere Gebrauch des Kupfers in kleiner Dose auf die gesammte Metamorphose des Organismus macht. Sieht man nun näher hin, wie das Kupfer den Aerzten sich hülfreich bewiesen hat bei ulcerosen Kachexieen, bei bestimmten Fällen veralteter Lustseuche, gegen welche Quecksilber fruchtlos war gebraucht worden, gegen eigene kakochymische phagedänische Geschwüre, gegen profuse und colliquative Nachtschweifse und schmelzende Diarrhöen u. s. w., so läfst sich auch das bestimmte Verhältnifs dieser Wirkung auf die Metamorphose nicht mehr verkennen. Offenbar nemlich leuchtet dasselbe Verhältnifs hervor, was allen diesen Metallen eigen ist und auch beim Zink näher erwähnt wurde, was nur hier in stärkerer Ausbildung und etwas höherer Stufe sich ausspricht, weil das Kupfer wieder einen Grad näher zu den edlen Metallen hinaufrückt.

§. 851.

Die Indicationen für den Gebrauch des Kupfers ergeben sich leicht, wenn man das von seiner Wirkung überhaupt, und oben von den Indicationen für die praktische Anwendung des Zinks (§. 799. ff.) Gesagte zusammenfafst. Als Nervenmittel ist es dem Zink vorzuziehen, wenn das Uebel lange gedauert hat, tief in der Metamorphose begründet liegt, mehr mit Unempfindlichkeit gepaart ist und in reizlosen, kalten, phlegmatischen, aufgelockerten und aufgedunsenen Individualitäten (Vergl. oben §. 801.) ohne gleichzeitige entzündliche Reizung besteht. Als Heilmittel für Krankheiten des vegetativen Lebens hat es ebenfalls den Vorrang vor dem Zink, wenn die Individualität noch schlaffer und aufgedunsener ist, der Zersetzungsprocefs noch deutlicher und in einer höheren Stufe der Organisation ausgebildet sich offenbart, und die Kakochymie stärker hervortretend nicht mehr in den niederen vegetativen Bildungen allein, sondern bereits in inneren Gebilden, Knochenhäuten, Bändern, Knochen u. s. w. sich ausspricht. Nur das hat das Kupfer mit allen kräftig wirkenden Metallen gemein, dafs es bei zu lange fortgesetztem Gebrauch die Metamorphose feindlich angreift, und endlich chronische Vergiftung erzeugt, welches beim Zink nicht der Fall ist, wie die interessanten Versuche von Devaux und Dejaer mit diesem Metall, so wie die Erfahrungen aller Zeiten beweisen. Allein grade hierdurch unterscheidet sich wieder seine Wirkung auf die Metamorphose von der Wirkung der Mineralsäuren, so zwar, dafs wir bei Kakochymieen durch-

greifend die Mineralsäuren vorziehen, wo die Schlaffheit mehr das Hauptleiden bildet, die fehlerhafte Mischung hingegen schon eher durch die Naturkraft beseitigt werden kann, die Kupfermittel hingegen ihre hauptsächlichste Stelle finden, wo die vorhandene Schlaffheit mehr Nebenleiden, die fehlerhafte Mischung aber das Hauptleiden ist, und zugleich der Krankheitsfall ein schnelleres Eingreifen verlangt, als von den Ptisanen der Sassaparille zu erwarten ist.

§. 852.

In der frühesten Zeit schon gebrauchte man häufig das Kupfer bei Dyskrasieen, verliefs aber seinen Gebrauch wieder, als man nur im Quecksilber die einzige Panacee gegen Dyskrasieen zu haben glaubte, und kam erst in der neuesten Zeit bei der Anwendung des Kupfersalmiaks darauf zurück. Allein schon vor der Bekanntwerdung des Kupfersalmiaks habe ich mich darüber ausgesprochen, dafs man mit Unrecht den Gebrauch der Kupfermittel gegen Dyskrasieen versäume, indem es gewifs Fälle von krebsiger Dyskrasie gebe, wo sie eben soviel vielleicht leisten, als das von Westring gepriesene Gold und mehr noch wohl, als das phosphorsaure Eisen; ebenso auch wohl Fälle von veralteter Syphilis, wo sie mehr thun, wie Quecksilber u. s. w. Es denke doch jeder Praktiker nur daran, dafs es Fälle von Syphilis giebt, wo auch nur die Mineralsäuren helfen, und Mercur eher schadet als nützt, ohne dafs man darum die antisyphilitischen Eigenschaften derselben im Allgemeinen höher achtet, als die des Mercurs; er denke ferner daran, dafs in manchen Fällen Mercur erst wirksam wird, wenn China und ähnliche Mittel mit secretionverbessernden Vegetabilien längere Zeit vorher gereicht werden, und dann wird er auch bei näherer Kenntnifs der Wirkung des Kupfers es einsehen, dafs eben so ein bestimmtes, dem letzterwähnten sehr ähnliches, wo nicht vollkommen gleiches Verhältnifs der Individualität und der Metamorphose in derselben besteht, wobei Kupfer leichter als andre Mittel und eben so sicher die Syphilis heilt. Diefs bestimmte Verhältnifs der Metamorphose ist es auch, was den inneren Gebrauch des Kupfers bei phagedänischen Geschwüren, Knochenfrafs, chronischen Hautausschlägen und ulcerosen Kachexieen nicht allein gut verträgt, sondern meinem Urtheil nach dringend verlangt.

A) *Cuprum limatum;* Kupferfeile.

§. 853.

Sie wirkt nur durch ihre Verkalkung in den Gedärmen, welche bekanntlich bei Kupfer sehr leicht geschieht, und von

der vorhandenen Säure in denselben jedoch gröfstentheils sehr unterstützt wird. Die Wirkung ist darum eine sehr unbestimmte, und wegen der mechanischen Verletzung auch oft nachtheilige. Mit Recht vergifst man darum die uralte Anwendung dieses Mittels als Präservativ bei tollem Hundsbifs, so wie zur Unterstützung und Beschleunigung der Vernarbung von Knochenbrüchen und Wunden mancher Theile.

B) *Cuprum carbonicum oxydatum, Carbonas Cupri, Aerugo, Viride aeris;* kohlensaures Kupferoxyd, Grünspan.

§. 854.

Die Löslichkeit dieses Mittels in den Darmsäften, und sein dadurch vermitteltes Eingehen in den Organismus zur Darstellung allgemeiner Wirkungen auf die Metamorphose hängt sehr viel von Nebenumständen, namentlich von der im Magen befindlichen Säure so wie von seinem Gehalt an essigsaurem Kupfer ab. Das reine kohlensaure Kupfer kann in ziemlich grofsen Gaben ohne Schaden gegeben werden (Key gab es bei einer Prosopalgie zu einer halben Unce im Tag, Elliotson in noch gröfseren Gaben); es ist jedoch in unsern Apotheken selten rein, drum in seinen inneren Wirkungen sehr unbestimmt. Auch greift es chemisch als gelindes Aetzmittel den Magen und Verdauungskanal an, und ist darum als inneres Mittel gar nicht mehr im Gebrauch, obgleich man ihm die vom Kupfer überhaupt angegebenen Wirkungen nicht absprechen kann.

C) *Cuprum aceticum, Acetas Cupri, Aerugo crystallisata, Flores viridis aeris;* essigsaures Kupfer, krystallisirter Grünspan, Grünspanblüthen.

§. 855.

Es ist in der Wirkung dem vorigen sehr ähnlich, und nur darin unterschieden, dafs es leichter und sicherer in den Darmsäften sich löst, und darum zwar leichter den Magen chemisch angreift, aber doch in der Wirkung sicherer und in den verschiedenen Gaben bestimmter ist. Es eignet sich darum auch dieses Mittel besser zum inneren Gebrauch, als das vorige, weil man sich hier auf die Gleichförmigkeit der Wirkung eher verlassen und doch das chemische Angreifen des Magens verhüten kann.

§. 856.

Ehemals sind diese beiden Mittel gegen Krebs, gegen

veraltete Syphilis, wo man Mercur fruchtlos angewendet hatte, gegen phagedänische Geschwüre, Knochenfrafs, chronische Hautausschläge und dergl. angewendet worden. Dadurch, dafs man sie gegen die genannten Krankheitsformen empfahl, ohne genau die Fälle zu bezeichnen, die Individualitäten und das eigenthümliche Verhalten der Metamorphose zu charakterisiren, mufste es veranlafst werden, dafs diese Mittel ohne weitere Rücksicht gegen diese Uebel verordnet wurden, und nun natürlich oft ihren Dienst versagten.

§. 857.

Man kann das erstre Mittel, den gewöhnlichen Grünspan zu gr. $\frac{1}{2}$ — 1 mehrmals täglich in Pulverform geben; — besser ist jedoch der krystallisirte Grünspan zu gr. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ebenfalls in Pulvern oder auch in Solutionen. Man steigt von den kleineren Dosen allmählig zu den gröfseren, so lange nicht Magenaffection oder sonstige Erscheinungen einer giftigen Wirkung erfolgen.

§. 858.

Aeusserlich angewendet, spricht sich auch das besondre Verhalten dieser beiden Mittel zur örtlichen Metamorphose der berührten Gebilde eben so, wie bei der inneren Anwendung aus. Sie wirken, zumal wenn sie nicht in Salbenform, sondern in Pulver oder Auflösung angewendet werden, als gelinde Aetzmittel von dem Grade der Stärke, welche auch dem *Merc. praecip. ruber* eigen ist. Sie sind also wohl in dieser Reihe von Metallen die schwächsten Aetzmittel.

§. 859.

Rücksichtlich ihrer Wirkung aber auf die Metamorphose geschwüriger Theile, stehen sie dem *Merc. praec. ruber* grade gegenüber. Beide Dinge reinigen zwar geschwürige Flächen überhaupt; — bei einiger Aufmerksamkeit wird man jedoch bald sehen, dafs bald das eine mehr thut, als das andre, und also besondre Fälle es sind, wo sie besonders passen. Wo bei kakochymischer Beschaffenheit des Geschwürs, die örtliche Metamorphose nicht kräftig genug ist zur normalen Production, und durch Schlaffheit und Neigung zur Substanzwucherung in einem speckigen, schlaffen, bleichen Aussehen der Geschwürsfläche sich kund giebt, oder mit diesem Charakter zugleich das Geschwür um sich frifst, phagedänisch ist, die Absonderungen stark und von wässerig-schleimiger Beschaffenheit sind, — da ist der Ort, wo wir zu den Kupfermitteln überhaupt greifen und also auch diese beiden hier genannten Mittel anwenden müssen.

§. 860.

Gilt es dabei weniger um Zerstörung einer bedeutenden Substanzwucherung, als vielmehr um dauernde Wirkung auf die Metamorphose, so müssen wir die beiden hier genannten Kupfermittel vorzugsweise wählen, und zwar, wenn die Schlaffheit unbedeutend ist, die Aetzkraft kaum bemerkbar hervortreten soll und die Geschwürsfläche sehr empfindlich ist, in Fettsalben (Dr. 1 *Aerug.* auf Unc. 1 Fett), welche man zur Erzeugung der schwächsten, aber dauerndsten Wirkung noch mit Wachs versetzt; hingegen, wenn ihre volle Aetzkraft bei etwas gröfserer Substanzwucherung, gröfserer Schlaffheit und Unempfindlichkeit wirken soll, in Form von Aufstreupulver oder Auflösung. Zwischen beiden Anwendungsformen in der Mitte steht in der Wirkung das bekannte *Unguentum aegyptiacum s. Oxymel Aeruginis.* — Die Wirkung des Pulvers und der Auflösung ist bei gröfserer Stärke dennoch nicht so anhaltend, als die Wirkung der Salben, und oft mufs man darum, wenn bereits durch erstre die Geschwürsfläche mehr gereinigt ist, zu letztren übergehen, und mit ihnen die Heilung vollenden.

§. 861.

Sehr häufig machen die Augenärzte von diesen beiden Mitteln Gebrauch. Sie wissen längst schon, dafs die Kupfermittel bei Abnormitäten der Secretion in den äusseren Gebilden des Sehorgans, so wie auch bei geschwürigen Affectionen dieser Gebilde, besonders dann von Nutzen sind, wenn sich dyskrasisches Leiden auf diese Gebilde reflectirt hat, und die Individualität von schlaffem, aufgedunsenem, energielosem Ansehen ist, oder auch nur in der örtlichen Affection diese Schlaffheit und Neigung zur Auflösung sich kund giebt. Wohl berücksichtigend, dafs Kupfer noch stärker contrahirt und die Secretionen beschränkt, als Zink, ergreifen sie dasselbe nur bei höheren Graden der Schlaffheit und Atonie und versetzen es noch, um bei der Beschränkung der schleimigen und eitrigen Secretion die seröse Absonderung aufrecht zu halten, ohne welche Trockenheit, Spannung, stärkre entzündliche Affectionen unausbleiblich erfolgen, mit Mercurialpräparaten oder Salzen. Die einzelnen Formen, wo diese Kupfermittel mit Berücksichtigung des angegebenen Characters des Leidens angewendet werden, sind: *Lippitudo, Psorophthalmia, Blepharophthalmia blennorrhoica, Ulcera conjunctivae et corneae, Pannus, suffusio corneae, Conjunctivitis catarrhalis chronica,* Auflockerungen der Conjunct. u. s. w.

§. 862.

In Salbenform mit *Merc. praec. ruber* versetzt werden

sie bei chronischen Leiden, wo Fett (wie manchmal bei alten Leuten) nicht zuviel die Schlaffheit und Atonie begünstigt, angewendet, und dazu nimmt man 2—5 gr. *Aerugo* nebst ebensoviel, oder auch mehr *Merc. praec. rubr.* auf die Dr. Fett. In flüssiger Form bedient man sich jetzt nicht mehr der alten *Aqua ophthalmica coerulea s. sapphirina*, sondern des *Lapis divinus Beer*, welcher aus *Aerug.*, *Nitr. pur.*, *Alum. cr. aa.* Unc. 3 und *Camph.* Dr. $1\frac{1}{2}$ besteht, und theils zum Bähen der Augen, theils mit *Laud.* und Schleim versetzt, zum Eintröpfeln gebraucht wird.

D) *Cuprum ammoniato-sulphuricum, Sulphas Cupri et Ammoniae, Cuprum ammoniatum s. ammoniacale, Sal. ammoniacum Cupri;* Kupferammonium, Kupfersalmiak.

§. 863.

Unter den einzelnen Kupferpräparaten ist dieses vorzugsweise gegen Nervenkrankheiten, besonders gegen chronische Krämpfe von jeher von den Aerzten in Anwendung gesetzt worden. Obgleich es augenfällig ist, dafs auch andre Kupferpräparate dieselbe Wirkung auf das Nervensystem äussern, wenn man sie nur innerlich in dieser Beziehung gebrauchen wollte, und also der Beisatz von Ammonium sicherlich nichts zur stärkren Beziehung zum Nervenleben dieses Mittels beiträgt, so ist denn doch auch nicht zu läugnen, dafs dieses Mittel in der Nervenwirkung die vorigen übertrifft, und dem Kupfervitriol an Kraft gleich steht, ohne so leicht wie *Aerugo*, oder wie *Cupr. sulphur.* den Magen chemisch zu verletzen. Eben so wenig steht es an Wirkung auf das vegetative Leben den andern Kupferpräparaten nach, so wie es auch in zu starker Gabe oder zu anhaltend gebraucht, alle jene oben vom Kupfer überhaupt angegebenen Zufälle erregt.

§. 864.

Wirklichen Nutzen soll es nach dem Zeugnifs vieler Erfahrenen in folgenden einzelnen Krankheitsformen, unter den für die Anwendung des Kupfers überhaupt passenden Verhältnissen, geleistet haben:

1) Bei chronischen Krämpfen aller Art, die sich in anomaler Muskelzusammenziehung aussprechen; ganz besonders aber

a) bei Veitstanz. In vielen Fällen habe ich die Be-

merkung Neumanns, dafs es den Veitstanz bei Kindern, der sich in immerwährenden irregulären Bewegungen der willkührlichen Muskeln ausspricht, sicherer als jedes andere Mittel heilt, bestättigt gefunden. Wenn man von gr. $\frac{1}{2}$ an allmählig steigt, bis Uebelkeiten eintreten und auf diesem Grade die Wirkung einige Zeit erhält, so mindert sich das Uebel rasch und ist gewöhnlich in 4 Wochen gänzlich beseitigt. Niemals sah ich davon einen Nachtheil für die Constitution, sondern im Gegentheil immer Verbesserung derselben. Weniger leistete es gegen den anfallweise kommenden Veitstanz Erwachsener.

b) Bei Epilepsie. Bei diesem minder heilbarem Uebel hat es zwar auch in manchen Fällen mehr geleistet als Zink; — allein weit unsicherer ist dabei seine Heilwirkung, als bei dem Veitstanz. Mehrfach sah ich davon die Anfälle schwächer und seltner werden; — aber selten nur sie vollständig ausbleiben.

c) Bei anfallweise kommenden hysterischen Convulsionen leistete das Mittel auch nur in einzelnen Fällen gute Dienste.

2) Bei sogenannten Nervenkrämpfen, reinen Nervenschmerzen, und mancherlei Zufällen von einer krankhaften Verstimmung der Nerventhätigkeit derselben abhängend, hat es sich seltner bewährt.

3) Causland empfahl es zuerst bei Wechselfiebern, und Brera hat späterhin behauptet, dafs es bei sehr exaltirter Reizbarkeit des Darmkanals, welche sich besonders in Krampfaffectionen kund gebe, und bei nervösen Zufällen während des Anfalls die Wechselfieber eben so sicher, wie Arsenik heile. Bedenkt man, dafs leichtere Wechselfieber oft schon von blofsen Brechmitteln geheilt werden, und nicht selten durch ein besondres Verhältnifs der Metamorphose und des Nervenlebens überhaupt, besonders aber der Functionen des Gangliensystems, welchem Kupfer überhaupt zusagt, bedingt und unterhalten werden, so wird man die Wahrheit dieser Beobachtungen nicht bezweifeln und zugleich die speciellen Fälle, wo Kupfer wohl Fiebermittel sein kann, erkennen.

4) Gegen Wasserscheu hat sich bis jetzt seine specifische Präservativkraft nicht bewähren wollen.

5) Gegen manche Formen von Wassersucht, besonders gegen Wassersuchten aus specifischen Mischungsfehlern entsprungen, hat es Boerhave schon mit Nutzen gebraucht, obgleich seine Empfehlung neuere Aerzte nicht zur Nachahmung hat reizen wollen. P. Frank wendete es mit Erfolg bei einer honigartigen Harnruhr an. Selten ist das Mittel

bei atonischer Gicht und daher entstandenen Contracturen und Lähmungen, gegen inveterirte chronische Hautausschläge u. s. w. gebraucht worden. Aus dem Verhalten des Kupfers zur Metamorphose und zum vegetativen Leben überhaupt wird ersichtlich sein, was man, und wo man bei Krankheiten der Vegetation vom Kupfergebrauch, und somit auch von diesem Mittel etwas zu erwarten hat.

§. 865.

Man giebt dieses Mittel zu gr. 1/4 täglich 2—4mal in steigender Quantität bis zu 3—5 gr. bis Uebelkeit entsteht. Obgleich es nicht immer nöthig ist, bei chronischen Nervenkrankheiten das Mittel bis zu diesem Grade zu geben, und man oft schon gute Wirkungen früher davon sieht, so hab' ich mich doch überzeugt, dafs diese Methode am kräftigsten wirkt, am schnellsten zu dem Ziel führt und ganz ohne Schaden angewendet werden kann. Die Form ist die Pulverform, oder eine andre, welche die Pulver aufnimmt. In Pulverform soll es kräftiger wirken und auch ohne üble Zufälle zu erregen eher vertragen werden (Dubois). Vielleicht liegt diefs aber auch in der unschicklichen Bereitung der Pulver und der Pillen mit Stärkemehl, Zucker, Brodkrumen u. s. w. Man kann es auch in wässeriger Auflösung benutzen, jedoch nur in geringerer Gabe, als man es in Substanz zu verordnen pflegt, weil es in dieser Form offenbar am heftigsten wirkt.

Zucker, manche Schleime, gerbestoffige Dinge u. s. w. schwächen seine Wirksamkeit zu bedeutend, als dafs sie mit ihm verbunden werden dürften.

E) *Liquor Cupri ammoniato-muriatici, Tinctura antimiasmatica Koechlini;* Kupfersalmiakliquor.

§. 866.

Auf die Bekanntwerdung, dafs Dr. Beisser in Ostindien ein wahrscheinlich kupferhaltiges Arkanum besitze, welches die Syphilis noch unter Umständen zu heilen vermöge, wo Mercur nichts mehr leisten könne, versuchte Köchlin ein solches Kupferpräparat darzustellen, welches bald von mehreren Aerzten geprüft und sehr wirksam gefunden wurde. Es leistet vorzüglich gute Dienste bei veralteter atonischer Lustseuche, bei veralteten fressenden Skropheln und rhachitischen Geschwüren, bei veralteten, fressenden, psorischen Geschwüren, bei der sogenannten *Dyscrasia ulcerosa*, bei Krebsgeschwüren und Krebsdyskrasie, bei inveterirten fressenden Hautausschlägen u. s. w. Kopp rühmt auch das Mittel sehr bei

Abdominalleiden, namentlich bei Infarcten und Physkonie, bei Neigung zu *Tabes abdominalis*, bei scrophulöser Atrophie der Kinder und ganz besonders bei dem Wasserbrechen mit Magenkrampf. — Es scheint dies Mittel überhaupt nicht so leicht die Verdauung anzugreifen, als andre Kupferpräparate von gleichem Grade der Stärke.

§. 867.

Gewöhnlich bedient man sich der Buchnerschen Vorschrift zur Bereitung dieses Präparats und mischt Dr. 2 der *Tinctura antimiasmatica* mit Unc 20 destillirtem Wasser, um damit die *Aqua antimiasmatica Köchlini* darzustellen, von welcher dann Kindern 2mal täglich ein Theelöffel voll, Erwachsenen bis zu einem Efslöffel voll jedesmal nach der Mahlzeit gereicht, und ein Glas Wein nachgetrunken wird. Gewöhnlich wird auch die *Aqua antimiasmatica* zugleich äusserlich gebraucht und man hat es bei der äusseren Anwendung, zumal bei syphilitischen Geschwüren manchmal vorgezogen durch Zusatz von gr. 1 Sublimat auf Unc. 4 der *Aqua antimiasmatica simplex* eine *Aqua antimiasmatica composita* zu bereiten und anzuwenden.

F) *Cuprum sulphuricum oxydatum, Sulphas Cupri, Vitriolum Cupri, s. Veneris, s. coeruleum, s. de Cypro;* Kupfervitriol, blauer oder cyprischer Vitriol.

§. 868.

Es bedarf wirklich kaum eines flüchtigen Blickes auf die Fälle, in welchen sich die innere Verabreichung dieses Mittels nützlich bewiesen hat, um das Unstatthafte und Seichte der Behauptung, dafs dieses Mittel seine Wirksamkeit gröfstentheils der freien Schwefelsäure verdanke, einzusehen. Es ist freilich durch seine Säure zusammenziehender, sowohl in der örtlichen, wie in der allgemeinen Wirkung, als andre Kupferpräparate, aber als Kupfersalz offenbar das kräftigste Kupfermittel, welches bis jetzt im Arzneischatz anzutreffen ist. Es gilt darum von der inneren Wirkung dieses Mittels alles das, was bisher von den Kupferpräparaten ausgesagt wurde; nur darin unterscheidet es sich, dafs es in der Wirkung auf die Metamorphose ungleich mehr der faulichten Zersetzung und Auflösung Gränzen zu setzen vermag, als die andren mehr der ulcerosen Zersetzung entsprechenden Kupfermittel, übrigens aber auch in der Wirkung auf diese letztre keineswegs nachsteht. Dasselbe Verhältnifs zum Nervenleben, dasselbe Verhältnifs zur Metamorphose, wie bei den übrigen Kupferpräparaten ist also hier auch wiedergegeben, nur in

gröfserer Stärke, und besonders in der Vegetation auch wohl in einer höheren Sphäre sich aussprechend.

§. 869.

Der innere Gebrauch dieses Mittels ist hülfreich gewesen:

1) Bei Hämorrhagieen von scorbutischer Dyskrasie, so wie bei Scorbut überhaupt.

2) Bei Lungensuchten und andern Auszehrungen im letzten Zeitraum, wo colliquative Ausleerungen eintreten; besonders soll es die profusen Nachtschweifse, so wie den profusen Auswurf bei Lungensüchtigen gemindert haben.

3) Bei besondren Formen der Wassersucht, namentlich bei der scorbutischen Wassersucht und hohen Graden von Atonie bei derselben.

4) Bei hartnäckigen chronischen Schleimflüssen, besonders bei hartnäckigen schmelzenden Bauchflüssen.

5) Bei ulcerosen Kachexieen, so wie bei hartnäckigen, unreinen, schlaffen, kakochymischen Geschwüren überhaupt.

6) Bei Scrofeln und andern Drüsengeschwülsten.

§. 870.

7) In der neueren Zeit wurde es zuerst von Hofmann und dann auch von vielen Andern beim Croup empfohlen. Beim einfachen katarrhalischen Croup wendet man es ganz im Anfange, beim mehr entzündlichen Croup hingegen nach vorausgegangenen Blutentleerungen an. Nach den bis jetzt vorliegenden Thatsachen ist es unzweifelhaft, dafs es sicherer Erbrechen macht, als Brechweinstein, (der oft nur nach unten wirkt und darum die Hauptwirkung verfehlen läfst,) und auch selbst nicht die Verdauungsorgane der Kinder so nachtheilig afficirt, als dieser. Darüber sind indefs noch die Meinungen getheilt, ob die günstigen Erfolge nur der Brechwirkung, oder zugleich auch seiner Nervenwirkung und seiner auflösenden Wirkung zuzuschreiben seien. Viele behaupteten das Letztre, weil sie den Husten darauf loser, den Auswurf dünner und reichlicher, den Mund feuchter und die Darmsecretion beschleunigter sahen. Diejenigen, welche den Croup als eine Neurophlogose betrachten, sahen in der, den Lungenschlundnerven absperrenden Wirkung die Heilsamkeit des Mittels begründet. Will man ihm nun auch die eine oder andere dieser Wirkungen beimessen, so bleibt doch immer eine Hauptsache, es bis zur Brechwirkung zu geben, weil man ohne diese nur in wenigen Fällen guten Erfolg bemerkte und vordem auch schon mit andern Brechmitteln dasselbe erzielt wurde.

Man reicht am häufigsten das Mittel Kindern von 2 bis 4 Jahren zu gr. $\frac{1}{2}$ bis 1 alle halbe bis $\frac{3}{4}$ Stunden, bis reichliches Erbrechen eingetreten ist und läfst es dann zu gr. $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ alle 2 Stunden fortgeben, bis die Krise völlig im Gange ist. Wo die Krankheit weniger rasch verläuft, kann man auch erst 3—4 Stunden lang in kleiner, nur etwas Uebelkeit erregender Gabe es reichen (nemlich zu gr. $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$) und dann erst bis zur Brechwirkung die Gabe steigern. Bei wieder steigendem Uebel nach dem ersten Erbrechen kann das Erbrechen wiederholt werden; — es bedarf aber alsdann stärkerer Gaben, manchmal gr. 2—4 *p. d.* und Unterstützung durch äussere Reize. (S. unten Brechmittel.)

§. 871.

Man giebt es in derselben Dose und auf dieselbe Weise innerlich bei den anderen Krankheitsformen, wie das Kupferammonium.

Als Brechmittel wird es, ausser, wie eben angeführt wurde, beim Croup oder auch noch bei narkotischen Vergiftungen, nicht mehr benutzt, und diefs mit Recht, weil es wohl nicht stärker als solches wirkt, als Zinkvitriol und doch viel eher von seiner Aetzkraft sowohl, als sonstigen giftigen Eigenschaft Nachtheile zu befürchten sind.

§. 872.

Aeusserlich wird es, zumal von englischen Wundärzten, sehr häufig gebraucht. Auch in der örtlichen Wirkung ist es ähnlich den andern Kupferpräparaten, und auch in ihm die besondre Beziehung zur örtlichen Metamorphose blofsliegender Schleimhäute, seröser Häute und eiternder, oder geschwüriger Flächen deutlich zu erkennen. Seine Aetzkraft ist etwas stärker, als die des Grünspans, jedoch bei weitem noch nicht so stark, wie bei der Zinkbutter und dem Höllenstein. — Auf die Metamorphose der berührten Fläche wirkt es zusammenziehender, die organische Cohäsion kräftiger aufrecht haltend, und die Secretionen stärker beschränkend, als andre Kupferpräparate. — Es ist also in der äusseren Anwendung den andern Kupfermitteln alsdann vorzuziehen, theils wenn die Substanzwucherung bedeutender ist, theils wenn in der örtlichen Metamorphose gröfsere Erschlaffung und Atonie, stärkre Neigung zur geschwürigen Zersetzung oder Neigung zur faulichten Zersetzung vorhanden ist.

§. 873.

Angewendet wird es darum:

1) Bei schlaffen, unreinen, speckigen, kakochymischen Geschwüren und sonstigen Vereite-

rungen unter den angegebenen Verhältnissen. Besonders gerne gebrauchen die Engländer seine Auflösung (Dr. 1 auf Dr. 4 Wasser) bei veralteten Fisteln.

2) Bei chronischen Schleimflüssen aus der *Urethra* und *Vagina*.

3) Bei parenchymatösen Blutungen aus Wunden und Geschwüren, so wie aus inneren für Einspritzungen erreichbaren Organen.

4) Gegen das Ausfallen sämmtlicher Haare bei einem jungen Manne wendete Rademacher Waschungen von Brandwein mit Kupfervitriol geschwängert mit gutem Erfolge an.

§. 874.

Wo seine Aetzkraft vorwirken soll, gebraucht man es als Aufstreupulver, oder in sehr concentrirter Auflösung. In Salbenform liefse es sich wohl eben so, wie Grünspan anwenden; — jedoch ist diefs nicht gewöhnlich. Bei schwächrer Wirkung wählt man darum immer die Auflösung von verschiedenem Grade der Stärke von gr. 1 bis zu mehreren Dr. auf Unc. 1 Wasser. Bei Schleimflüssen gewöhnlich nur gr. 1—3 auf die Unce Flüssigkeit als Einsprützung.

§. 875.

Auch bei Augenkrankheiten wird es in denselben Fällen, wo Grünspan pafst, angewendet, wenn die zu seiner Anwendung auffordernden örtlichen Verhältnisse des Leidens obwalten. Am häufigsten gebraucht man es in Auflösung im *Lapis divinus Sti Yvesii*, in welchem Beer den Grünspan an seine Stelle setzte, weil die meisten Augen, besonders aber die sehr empfindlichen, zur Lichtscheue geneigten den Grünspan besser vertragen, als den stärker contrahirenden Kupfervitriol. Wo jedoch die angegebenen Verhältnisse obwalten, besonders bei sehr schlaffen atonischen Individualitäten, wirkt der *Lap. div. Sti Yvesii* kräftiger und schneller.

6) *Argenti praeparata pharmaceutica.* Silberpräparate.

§. 876.

Man hat seit langer Zeit nur noch ein einziges im Gebrauch; nemlich das

Argentum nitricum oxydatum crystallisatum, den Silbersalpeter, das krystallisirte salpetersaure Silber;

oder das

Argentum nitricum fusum, Lapis infernalis, den Höllenstein.

Von diesem starken Aetzmittel hat man nur selten innerlich Gebrauch gemacht. Gewifsheit haben wir darum über seine innere Wirkung noch nicht, sondern können nur als wahrscheinlich folgendes von ihm aussagen:

Er hat sich bei denselben Fällen von Nervenleiden heilsam bewiesen, wogegen die bisher abgehandelten Metalle längst geprüft sind. Eine Aehnlichkeit in der Wirkung auf das Nervensystem mit diesen, ist also allerdings wohl anzunehmen; — ob aber diese Wirkung des Silbersalpeters kräftiger und stärker sei, als bei den vorherigen Metallen, ist aus den vorhandenen Beobachtungen bei Krankheiten nicht abzunehmen. Vermuthet hat man indefs bisher allgemein diese höhere Kraft im Silbersalpeter und sie ist auch wahrscheinlich, sobald man von Versuchen an Thieren einen Schlufs auf die Wirkung im menschlichen Organismus machen darf. Orfila fand nemlich, dafs der Höllenstein, wenn er in einer nicht ätzenden Auflösung in den Strom der Circulation gebracht wurde, bei Thieren schon in sehr kleinen Gaben und sehr schnell Convulsionen, Schwindel, Ohnmachten und dergl. erregte.

§. 877.

Besonders merkwürdig war bei Orfila's Versuchen, dafs der Silbersalpeter immer eine Beschwerde des Athmens bis zu Erstickungszufällen erzeugte. Fügt man zu dieser Beobachtung Orfila's dasjenige, was Wolf vom Höllenstein berich-

tet, dafs er nemlich beim Herzzittern, Herzkrampf, ast specifische Wirkungen äussere, und sieht man zugleich darauf, dafs er in Orfila's Versuchen niemals Erbrechen erregte, wenn er in die Venen gesprützt wurde, und auch nur selten den Zwölffingerdarm bei dieser Anwendung röthete, so ist wohl daraus zu schliefsen, dafs der Silbersalpeter mehr auf die oberen Ganglien und auf den Lungenschlundnerven seine Wirkungen in der Art, wie die andren Metalle auf den *Plexus solaris*, ausübe. Mehrfacher Gebrauch des Mittels bei Nervenzufällen des Herzens und der Lungen mufs indefs erst hierüber näher entscheiden.

§. 878.

Seine inneren Wirkungen auf das vegetative Leben und auf die Metamorphose überhaupt sind auch noch nicht durch tüchtige Beobachtungen klar erwiesen worden. Joh. Ad. Schmidt erschlofs sie nur aus den Erfolgen der äusseren Anwendung des Höllensteins als Aetzmittel. Will man diesem Schlufs auch nur einige Wahrscheinlichkeit zugestehen, so ist der Silbersalpeter auch in dieser Beziehung viel kräftiger, als alle bisher genannten Metalle, jedoch ihnen in hohem Grade ähnlich, und das Zerfallen der organischen Form kräftiger aufrecht haltend. Zur Zeit seiner ersten Einführung in den Heilmittelvorrath wurde er als harntreibendes Mittel angesehen; spätere Beobachter erwähnen jedoch nichts mehr von dieser Eigenschaft. Manchmal erregte er bei seinem Gebrauch vermehrte Darmausleerungen; allein oft fehlen auch diese und man hat nicht bemerkt, dafs das Fehlen oder Erscheinen derselben einen bemerkbaren Einflufs auf seine krampfstillende Eigenschaft hätte.

§. 879.

Dr. Albers, Roget, Butini, Badeley u. m. a. haben in der neuesten Zeit mehrere Fälle angeführt, in welchen der längere Gebrauch des Silbersalpeters eine dunkle und blaue Färbung der Haut des ganzen Körpers veranlafste. Noch weifs man nicht, woher diese Erscheinung wohl kommen mag, — ob von einer wirklich chemischen Färbung, indem sich der Silbersalpeter wohl wieder secernirt im Malpighischen Schleimnetz, aber nicht durch die Epidermis auch wieder excernirt wird, oder von einer stärkren Verkohlung des Blutes in der Metamorphose der Organe? — Das letztre ist unwahrscheinlich, weil durchaus keine Beschwerde des Athmens oder sonstiges Uebelbefinden bei dieser Färbung zu bemerken ist; dagegen spricht für das Erstere mehr der Umstand, dafs Narben von Fontanellen und Blasenstellen, wo das *Rete Malvighii* zerstört wurde, diese Färbung nicht zeigen und in mehreren

Fällen diese bis jetzt unaustilgbare Hautfärbung erst entstand, nachdem der Gebrauch des Mittels schon einige Monate lang aufgehört hatte. Dafs diese Wirkung auch nicht in allen Fällen kommt, wo lange und viel Höllenstein gebraucht wird, und auch nicht blos dem einwirkenden Sonnenlichte auf die Haut zuzuschreiben ist, obgleich die Färbung an den blos getragenen Hautstellen am intensivsten erscheint, ist bekannt. Ob man sie dadurch verhüten kann, dafs man den Höllenstein nur in schwachen Gaben giebt und zwischendurch eine kleine Zeit damit aussetzt, wie Lombard meint, mufs die Zeit lehren. Gröfstentheils merkt man keine nachtheilige Wirkung von dem Mittel, wenn es den Magen nicht angreift; — allein sein zu starker und ausgiebiger Gebrauch soll manchmal sehr nachtheilig auf die ganze Constitution gewirkt und Kachexie, Abmagerung und Wassersucht hervorgebracht haben.

§. 880.

Angewendet hat man innerlich bis jetzt den Silbersalpeter:

1) Bei sehr eingewurzelten Epilepsieen. Schon vor sehr langer Zeit wurde er dagegen mit Nutzen angewendet, später aber seine Anwendung aus Furcht vor der Aetzkraft dieses Mittels unterlassen, und in der neueren Zeit erst wieder erprobt. Die Anfälle wurden in vielen Fällen seltner und schwächer und in manchen Fällen gänzlich ausgetilgt. Man sah mitunter die von der Krankheit geschwächten geistigen Functionen, namentlich das Gedächtnifs, sich wieder bessern und Nord heilte sogar damit eine mit Wahnsinn verbundene Epilepsie. Er scheint in ähnlichen Fällen, wo das Kupferammonium empfohlen wurde (Vergl. §. 864.) zu passen, bisweilen selbst an Wirksamkeit dieses zu übertreffen.

2) Bei nervösem Zittern der Glieder, nicht von Quecksilberdämpfen erzeugt, so wie überhaupt bei anomalen Muskelbewegungen leistete er ebenfalls gute Dienste, so wie beim Herzzittern, dagegen

3) beim Veitstanz weniger.

4) Bei der Brustbräune aber, so wie

5) bei Lähmungen bewies er sich mehrfach sehr hülfreich.

6) Bei Magenkrämpfen ist er neuerdings von Autenrieth sehr empfohlen worden, besonders bei Brennen und Schmerzen im Magen, öfterem Aufstofsen von Wasser, häufigem Erbrechen u. s. w. von Krätzmetastase oder andern Metastasen, so wie von Magensäure herrührend. Auch beim

Uebergang der Kardialgie in Magenverhärtung war das Mittel hülfreich.

Innerlich gab man auch in den älteren Zeiten den Silbersalpeter bei Wassersuchten, ulcerosen Kachexieen und andern hartnäckigen, eigenthümlichen Leiden der Vegetation. Es mangeln uns aber über seine Heilsamkeit bei diesen Formen gute und neue Beobachtungen.

§. 881.

Am besten verordnet man zum inneren Gebrauch den krystallisirten Silbersalpeter; — nicht weil er etwa weniger ätzend wäre, sondern wegen seiner gleichförmigen und leichten Löslichkeit im Wasser und in den Darmsäften. Gewöhnlich läfst man ihn in *Aq. dest.* auflösen und nun mit Pflanzenpulver und Extracten (nicht mit Brodkrumen) zu Pillen formiren, in welchen man $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ gr. *p. d.* für den Anfang berechnet und allmählig zu stärkeren Gaben aufsteigt, bis Uebelkeit, Druck und manche andre Beschwerden des Magens und der Verdauung erscheinen. Die Empfindlichkeit des Magens für dieses Mittel ist sehr verschieden. Manchmal erregt $\frac{1}{2}$ gr. schon Beschwerden im Magen; Powell und neapolitanische Aerzte stiegen oft zu gr. 15—20 binnen 24 Stunden, ohne dafs Magenbeschwerden entstanden. Nasse schreibt dieses dem verschiedenen Gehalte des Magensaftes an Kochsalz zu, wodurch der Silbersalpeter bald mehr, bald weniger zersetzt werde. Wahrscheinlich haben aber auch andre Magencontente eine solche bald stärker, bald schwächer hervortretende zersetzende Eigenschaft für dieses Metallsalz. In Auflösung wirkt das Mittel weit heftiger, welches theils in der langsameren Löslichkeit der Pillen, theils in der Zersetzung des Silbersalpeters durch die vegetabilischen Massen, wie Sementini und Caventou erwiesen haben, seinen Grund hat. In Fällen, wo Powell bis zu gr. 15 in der Pillenform geben konnte, liefs sich nicht über gr. 5 in der Auflösung hinaufgehen. — Eine eigne Art der Anwendung dieses Mittels empfahl Kahleis. In einem Absud von Unc. 2. *Rad. artemis. vulgar.* liefs er 10 Gran Höllenstein auflösen, den Niederschlag aufsammeln und trocknen und mit Zucker vermischt täglich 2mal den 60ten Theil davon bei der Fallsucht eines 6jährigen Knaben anwenden.

§. 882.

Am häufigsten wird der Höllenstein äusserlich gebraucht. Er wirkt örtlich als ein sehr starkes Aetzmittel, welches sich durch seine vielen guten Eigenschaften so sehr empfohlen hat, dafs es gemeine Chirurgen nur allein in allen Fällen, wo eine gewisse Afterproduction zu zerstören ist, an-

wenden. Er zeichnet sich indeſs in seiner Aetzkraft vor andern Aetzmitteln durch folgende Dinge besonders aus: Er ist fest, und verliert auch nicht bei seiner Anwendung, so wie das trockne Kali, diese Festigkeit. Seine Aetzkraft ist darum also immer auf die unmittelbar berührte Stelle völlig beschränkt. Er zerstört die Organisation sehr schnell, so daſs er zwar starkes, aber nur kurz dauerndes Brennen verursacht. Tief eindringen kann er auch mit seiner zerstörenden Eigenschaft nicht, weſshalb er immer nur oberflächlich ätzt, und zur Wegbeitzung voluminöser Afterproducte gar nichts taugt. Er erregt aber auch keine starke Entzündung der Umgebung, weſshalb er wieder nichts taugt, um Afterproducte und andre örtliche Affectionen in tief gehende Entzündung und Vereiterung zu setzen. Die oberflächliche Entzündung aber, welche er erregt, ist grade so beschaffen, wie nach mechanischen Verletzungen; nemlich eine rein phlegmonöse, adhäsive.

§. 883.

Seine Rückwirkung auf die geätzte Fläche ist ebenfalls ausgezeichnet. Sehr schnell löst sich der von ihm gebildete Schorf und die völlig normale Eiterung erzeugt nun sogleich die schönsten und regelmäſsigsten Granulationen, wenn die Aetzkraft durch alles Entartete und Entmischte in der örtlichen Metamorphose durchzugreifen im Stande war. Dieſs Aetzmittel ist darum das sicherste Mittel zur Beschleunigung der Vernarbung, wo rein örtliche Entartung und Entmischung sie hinderte.

§. 884.

Niemals auch hat man bei seiner Anwendung auf geschwürige Flächen bemerkt, daſs es aufgenommen würde von den lymphatischen Gefäſsen und so eine allgemeine Wirkung auf die gesammte Constitution erzeugte. Wahrscheinlich rührt dieſs daher, daſs es alle organische Theile, somit auch die aufnehmenden Mündungen der lymphatischen Gefäſse, sogleich zerstört, mit einem Brandschorf überzieht und zur Aufnahme untüchtig macht. Darum ist es auch fast das einzige Aetzmittel, was man in frischen blutenden Wunden gebrauchen darf, weil es sich nicht mit dem Blute mischt, ohne dieſs sogleich zu zerstören und fest zu coaguliren, wie dieſs auch Nasse von seiner Einwirkung auf die Lymphe beobachtete.

§. 885.

Man wendet den Höllenstein an:

1) Bei eiternden Wunden. Zur Beschränkung der luxurirenden Fleischwärzchen bei Wunden verdient der Höllenstein vor allen andern Aetzmitteln darum den Vorzug, weil

man durch die Art des Betupfens und Bestreichens sehr genau den Grad und die Ausdehnung seiner Wirkung bestimmen kann, die geätzte Fläche immer rein unter der Borke hervorkommt, die Granulationen sich mehr zusammenziehen und dichter werden und die Vernarbung sehr damit beschleunigt wird.

§. 886.

2) Bei Geschwüren. Man gebraucht ihn auch hier als Aetzmittel, um eine abnorme Form und Mischung im Geschwür zu zerstören, wie bei primären und bei veralteten venerischen Geschwüren, wo Form und örtliche Metamorphose im Geschwür, aber keineswegs allgemeine *Lues*, die Vernarbung hindern, bei psorischen und andern kakochymischen Geschwüren, welche rein örtlich sind, und wo die abnorme Form (schwielige Ränder und dergl.), so wie die abnorme Metamorphose im Grund des Geschwürs (speckiger, unreiner, schlaffer, atonischer, wuchernder Grund) nicht weit in die Tiefe und Umgebung sich verbreiten u. s. w. Ist keine abnorme Form und Substanzwucherung da, fordert nur die Oberfläche des Geschwürs allein die Anwendung des Höllensteins, um die Bildung normal zu machen, so betupft man entweder nur ganz gelind, oder läfst in Auflösung als Verbandmittel den Silbersalpeter anwenden. In dieser Art (zu gr. 1—3 auf Unc. 1 mit Opium versetzt) dient er vorzüglich bei Geschwüren und eiternden Flächen mit schlaffen, bleichen, torpiden Granulationen zur Beförderung der Condensation und der Vernarbung.

§. 887.

3) Zur Wegbeizung kleiner, nicht tief gehender Afterproducte. Will man die geringste und oberflächlichste Wirkung, so betupft man leise und schnell das Afterproduct; zur stärkren Wirkung hält man ihn länger auf, und betupft öfter, nachdem mit einem Spatel der Schorf weggenommen worden; — zur stärksten Wirkung legt man ein ganzes Stück, oder das Pulver längere Zeit auf, und bedeckt es mit einem Klebepflaster. Kommen andre Theile mit der geätzten Fläche sogleich nach dem Aetzen in Berührung, wie am Augapfel, in der Mundhöhle u. s. w., so wascht man nach dem Betupfen die Stelle erst mit lauem Wasser, oder lauer Milch rein ab.

§. 888.

4) Um adhäsive Entzündung in getrennten Theilen zu erregen. Hier gebraucht man entweder nur eine Auflösung des Silbersalpeters in Wasser, die nach dem Grade der Reizbarkeit der Theile so stark gemacht werden mufs, dafs sie nicht mehr Brandschorfen, sondern nur ober-

flächliche Entzündung erzeugt, durch welche nun coagulable Lymphe ausschwitzt und die in Berührung gehaltenen Theile *prima intensione* verwebt werden; diese Anwendung hat man bei *Hydrocele* gemacht; Nasse hat sie empfohlen bei lymphatischen Abscessen, und behauptet, daſs der Silbersalpeter noch am stärksten die Lymphe coagulire, und dadurch den Zufluſs derselben zur Lymphgeschwulst aufhebe; enge Fisteln und Eiterhöhlen hat man damit vernarbt u s. w.; — oder man wendete so stark den Höllenstein an, daſs er eine Schorfe, gutartige Eiterung und Granulation erzeugte, durch welche nun die zusammengehaltenen Theile vernarbten, wie z. B. bei Dammspalten, bei *fistula vesico-vaginalis* u. s. w; — oder endlich suchte man kleine Fistelöffnungen durch einen Schorf und schnelle Vereinigung unter demselben zu schlieſsen, wie z. B. kleine Speichelfisteln, wo man den Schorf durch Auflegen von Brandwein von der Eiterung abzuhalten sucht u. s. w.

§. 889.

4) Um einzelne Hautstellen, oder sonstige kleine Theile in gutartige Eiterung zu versetzen. Das durch Höllenstein gemachte Fontanell unterscheidet sich sehr von dem durch Aetzkali und Glüheisen u. s. w. gemachten. Es hat keine entzündende Wirkung in die Tiefe, erregt nicht leicht um sich greifende Eiterung, macht wenig Schmerz und ist überhaupt dem durch den Schnitt gemachten am ähnlichsten. Abscesse öffnet man durch Höllenstein, man waffnet damit die Kerzen, welche die Verengerungen in der Harnröhre in Vereiterung und Zerstörung versetzen sollen, Plenk versetzte damit die harten, unzertheilbaren Bubonen in gutartige Vereiterung, Alibert zertheilte Drüsengeschwülste durch ein mit Höllenstein auf denselben angelegtes Fontanell u. s. w.

§. 890.

5) Zur Zerstörung pustulöser akuter Hautausschläge hat man in der neuesten Zeit den Silbersalpeter oft benutzt. Daſs er zur Ausrottung hartnäckiger, örtlicher chronischer Hautausschläge diene, wuſste man längst; — daſs aber auch akute Exantheme durch die Cauterisation in ihrem ferneren Verlauf abgeschnitten werden können, bewies zuerst Serres. Er wendete die Cauterisation zuerst bei Pocken an, indem er entweder die einzelnen Pusteln mit einem Stück Höllenstein ätzte, oder die ganze Fläche mit einer Auflösung desselben bestrich, so daſs die ganze Oberhaut schwarz wurde und sich abstieſs. Die Resultate, welche Serres und mehrere andere französische Aerzte von diesem Verfahren erhielten, waren hauptsächlich: Gänzliches Aufhören der weiteren Entwicklung der Pockenpusteln, und Nachlaſs der specifischen

Entzündung, worauf bald die Pusteln in kleinen schwarzen Schorfen abfielen, ohne dafs Narben zurückblieben. Wurde später als am 4ten Tag, oder auch zu leise die Cauterisation unternommen, so war auch dieser Erfolg weniger vollständig und nur eine Veränderung aber keine völlige Austilgung der Pockenpusteln bemerkbar. Anfangs wurde dieses Aetzverfahren bei den Pocken sehr gerühmt und man wollte keine Nachtheile für das allgemeine Leiden davon bemerkt haben. Später jedoch überzeugte man sich, dafs sehr oft hierdurch die bei der ganzen Krankheit nothwendige Bildung des Exanthems auf der Haut gestört wurde und nicht blofs das allgemeine Leiden sich darauf verschlimmerte, sondern auch innere Organe metastatisch ergriffen wurden, namentlich das Gehirn, so dafs viele Kranke unter Symptomen von Gehirnentzündung und Hydrocephalus starben. — Neuerdings behandelte Serres auch die wahre Zona auf dieselbe Weise mit überraschendem Erfolg. Er stach die einzelnen Pusteln derselben auf und kauterisirte sie vermittelst eines Pinsels mit concentrirter Höllensteinauflösung. Sogleich schwand das heftige Jucken und Brennen, und zugleich hörten alle Symptome der allgemeinen Reizung, die Fiebererregungen, die Schlaflosigkeit, die gastrischen Störungen und dergl. auf, so dafs die Kranken binnen wenigen Tagen völlig geheilt waren. Eben so beschränkte man den Fortschritt des *Erysipilas serpens*, indem man mit Höllenstein einen Streifen um seine Gränze zog, über welchen es dann gewöhnlich nicht mehr hinausschritt. Elliotson überstrich die ganze erysipelotöse Fläche mit einer saturirten Höllensteinsolution, worauf das Erysipelas schnell eintrocknete.

§. 891.

6) Zur Zerstörung der Aftermembran, welche beim Croup durch Ausschwitzen der plastischen Lymphe am weichen Gaumen und den Tonsillen sich zu bilden beginnt und so nach dem Pharynx, Larynx und der Trachea herabsteigt, hat Mackenzie in neuester Zeit mit ausgezeichnetem Nutzen den Höllenstein angewendet. Mit einer Auflösung des krystallisirten Silbersalpeters von scrpl. 1 auf Unc. 1 destill. Wasser bepinselte er die Stellen des Rachens, wo sich vorzüglich die Faserstoffkruste absetzte, und nahm sogar keinen Anstand, mit dem Pinsel in den Pharynx hinabzufahren. Er bemerkte hierauf nicht nur keine Reizung, sondern in der Regel eine Verminderung aller heftigen Symptome des Croups, besonders der Respirationsbeschwerden, des bellenden Hustens, der Angst u. s. w. Weitere Erfahrungen haben gezeigt, dafs die Cauterisation der Rachentheile beim Croup des Larynx zwar als revulsorisches Mittel manchmal gute Dienste lei-

stet; — allein es involvirt das Verfahren dann doch manche mögliche üble Nebenwirkungen. Dagegen wendet man dieses Heilverfahren bei aphthöser, geschwüriger, brandiger Bräune mit Erfolg an. Trousseau wendete mit glücklichem Erfolge beim Croup in der späteren Periode die Tracheotomie an und tröpfelte, um Auflösung der Pseudomembran zu bewirken, von einer Solution von gr. 4 Höllenstein in dr. 1 destill. Wasser 6—20 Tropfen so oft, als sich die Luftröhre zu verstopfen drohte, in dieselbe.

§. 892.

7) Zur Zerstörung der Harnröhrenverengerungen. Seit Hunter zuerst die mit Höllenstein armirten Bougies zu diesem Zwecke empfahl, ist dieses Verfahren allgemein geworden und in seiner neueren Verbesserung von Ducamp und Lallemand gewifs auch das Beste. Der Höllenstein zerstört hier sicher die bandartigen Stricturen, macht keine nachtheilige weiterverbreitete Entzündung, beschränkt seine Wirkung auf die bestimmte Stelle, bahnt nicht leicht falsche Wege, die Borke stöfst sich bald ab, die Strictur läfst sich leicht nach dem Aetzen mechanisch erweitern u. s. w.

§. 893.

8) Bei chronischen Schleimflüssen aus der Harnröhre wendet man Einsprützungen von einer Auflösung des Silbersalpeters (gr. ½ bis 1 auf Unc. 1 Flüssigkeit) an. So gebrauchte auch Janin diese Auflösung bei der *Dacryocystalgia*, indem er sie durch die Thränenpuncte in den Thränensack einsprützte u. s. w.

§. 894.

Zum trocknen Aetzmittel pafst am besten das *Argentum nitricum fusum;* doch mufs es sehr vor dem Zutritt der Luft gewahrt werden, wenn es seine volle Aetzkraft behalten soll. Am besten schabt man immer kurz vor jeder Anwendung die äussere unkräftig gewordene Rinde ab. — Zu Auflösungen nimmt man am besten das krystallisirte salpetersaure Silber, — es ist vollkommen und leicht löslich, während Höllenstein immer zum Theil ungelöst bleibt, und auch nicht so weit, dafs daraus ein starkes Aetzmittel entstehe, im Wasser sich löst.

§. 895.

Mehrfach ist nun auch in der neueren Zeit das salpetersaure Silber bei Augenkrankheiten angewendet worden. Bei der Anätzung luxurirender Auflockerung der Bindehaut der Augenlieder bemerkte ich, dafs auch die gleichzeitig vorhandene Auflockerung und Suffusion der Bindehaut der Hornhaut

beschränkt und die aufgelockerten und erweiterten Gefäfse des Pannus zusammengezogen wurden. Auf diese Erfahrung gestützt habe ich mehrfach mit dem herrlichsten Erfolge bei veralteten dyskrasischen chronischen Ophthalmieen mit Auflockerung der Augenhäute, mit vermehrter Schleimabsonderung, mit Trübung und Suffusion der Hornhaut, mit Pannus und Neigung zur Wucherung der Augenhäute, die Auflösung des salpetersauren Silbers, bald allein für sich, bald abwechselnd mit *Laudanum* eintröpfeln lassen, und zugleich auch öfter mit einem fein zugespitzten Höliensteinstückchen beim Pannus die Stämme der aufgelockerten Gefäfse am Rande der Hornhaut angeätzt und dadurch obliterirt. Dafs zugleich dabei ein energisches inneres Verfahren, wie grade die Dyskrasie und die Individualität es erheischten, so wie Ableitungen angewendet wurden, versteht sich von selbst.

§. 896.

Auch andere Augenärzte haben ähnliche Erfahrungen gemacht. Mackenzie brauchte den Höllenstein bei veralteten katarrhalischen Augenentzündungen, v. Gräfe bei veralteten Blennorrhöen mit gutem Erfolg. Am meisten rühmt aber Ryall seinen Gebrauch. Bei Geschwüren und Abschülferungen der Hornhaut, welche wegen Lockerheit und Atonie der Theile nicht vernarben wollten, bei veralteten Ophthalmieen und Blennorrhöen verschiedener Art, bei Flecken der Hornhaut, bei Staphylomen u. s. w. wendete er nicht blofs die Eintröpfelungen an, sondern ätzte auch die Augenhäute, entweder an der leidenden Stelle, wie z. B. beim Vorfall der Iris durch eine Hornhautwunde, oder neben derselben auf der Sklerotica. Kennedy liefs bei *Ophthalmia neonatorum* nach vorausgeschickten Blutentleerungen eine Auflösung von gr. 10—30 Höllenstein in einer Unce Wasser 3 bis 4mal täglich auf die Augenlieder legen und bestrich auch zuweilen noch die innere Fläche der Augenlieder mit einem Stückchen Höllenstein. — Dafs man bei *Ectropium* die luxurirende Hautparthie, wenn sie noch nicht bedeutend grofs geworden ist, mit dem befsten Erfolge mit Höllenstein anätzen, mit demselben *Pterygia* und fleischigte Auswüchse am Bulbus und an den Augenliedern zerstören kann, ist eine bekannte Sache. Ohne einen Theil weiter, als den man beabsichtigt, zu verletzen, oder eine bösartige Wucherung noch mehr anzuregen, dient seine Anwendung vielmehr zur kräftigen Erweckung normaler Reactionen, zur Zusammenziehung und Beschränkung der Wucherung.

§. 897.

Zu Eintröpfelungen bei Augenkrankheiten nimmt man das

krystallisirte salpetersaure Silber zu gr. 1—2—4—10 auf Unc. 1 Wasser, je nachdem die Empfindlichkeit der Augen verschieden ist. Da sich dieselbe jedoch nicht vorher genau messen läfst, so ist es besser eine concentrirte Auflösung dieses Salzes blofsem Rosenwasser tropfenweise so lange zuzusetzen, bis die Mischung ein deutliches, nicht zu lange anhaltendes Brennen im Auge erregt, ohne es zu entzünden. Am besten auch nimmt man gar keine weiteren Zusätze zur Einträpfelung, weil dadurch immer die Wirkung des Silbersalpeters geschwächt wird, sondern läfst die anderweitigen etwa nothwendigen Dinge abwechselnd mit ihr anwenden. Guthrie, Velpeau und Andre wendeten das salpetersaure Silber auch in Salbenform an, sowohl rein für sich, als mit anderweitigen Zusätzen. Die Menge desselben in der Salbe mufs eben so relativ verschieden gewählt werden, wie bei der Anwendung in flüssiger Form. — Wenn man die Augenhäute ätzt, so wäscht man mit einem Pinsel und lauem Wasser die geätzte Stelle sorgfältig ab, bevor man das Auge wieder schliefsen läfst. Damit verhütet man sicherer jede weitre unerwünschte Anätzung, als mit dem Einträpfeln von Oel oder Milch, oder mit Zwischenlegen von sehr feinem Fliefspapier.

§. 898.

Kopp hat in der neuesten Zeit noch ein andres Silberpräparat empfohlen, und besonders beim Veitstanz und chronischen Krämpfen eines scrophulösen Mädchens sehr wirksam gefunden. Es ist ein *Liquor Argenti muriatico-ammoniati*, der auf folgende Art bereitet wird:

Rp. Argenti nitrici fusi gr. 10.
solve in Aquae destillatae Unc. 2. *Soluto filtrato instilla*
Liquoris Natri muriatici q. s. ad praecipitandum.
Praecipitatum sedulo ablutum solve in
Liquoris Ammonii caustici Unc. $1\frac{1}{2}$ *adde*
Acidi muriatici dr. 3 *vel q. s. ut praecipitatio evitetur et Argentum muriaticum in statu solutionis permaneat. Pondus fluidi filtrati aequale sit Unc.* $2\frac{1}{2}$.

Diesen vor Luft und Licht zu bewahrenden *Liquor* gab er bei 10jährigen Kindern zu gtt. 3, allmählig bis zu gtt. 6 gestiegen 3mal täglich mit destill. Wasser.

7) *Auri praeparata pharmaceutica.* Goldpräparate.

§. 899.

In den älteren Zeiten, wo die Alchemisten ihr Unwesen trieben, wurden die Goldpräparate als die wirksamsten Arzneimittel betrachtet, und besonders wegen ihrer herzstärkenden, belebenden und ermunternden, so wie auch harntreibenden Wirkungen sehr gerühmt, aber auch sehr oft mehr aus falscher Ansicht, als aus wahrhafter Beobachtung ihr Gebrauch gegen viele Krankheitsformen empfohlen. Mit Recht ist man darum misstrauisch gegen diejenigen Beobachtungen über die Wirkung und Anwendung des Goldes, welche aus jener Zeit uns sich erhalten haben. In der neuesten Zeit ist erst wieder das Gold, nachdem es seit dem Untergange der Alchemie fast ganz aus der *Materia medica* verbannt war, in den Arzneischatz eigeführt worden. Bis jetzt aber sind die darüber vorhandenen neuen Beobachtungen noch nicht hinreichend, um einen durchgreifend sicheren Schluss auf die Wirkung dieses Metalls daraus zu ziehen.

§. 900.

Wird das Gold in kleinen Gaben einige Zeit hindurch angewendet, so bemerkt man gewöhnlich im Anfang gar keine Veränderung in den Functionen und in den Krankheitssymptomen. Nach 6 — 12 Tagen, je nachdem die Gabe mehr oder weniger stark und häufig war, bemerkt man zuerst Zunahme der Esslust, besseres Aussehen, mehr Kraft und Lebhaftigkeit in allen Bewegungen und Verrichtungen selbst auch in den Geistesfunctionen bisweilen bemerkbar, Hebung des Pulses und dergl. von thätigerem Assimilationsprocess und grösserer Energie zeugende Erscheinungen. Später, gegen den 15 bis 30 Tag, oft noch weit später, zeigt sich gewöhnlich ein förmlicher Fieberanfall. Vorausgehende Schauder, mit mancherlei Schmerzen in den Gliedern, in kranken Theilen, im Rücken, im Magen, worauf dann Hitze und Trieb nach der Haut mit Röthe derselben, beschleunigter, voller Puls, Durst und dergl. folgen. Diese Fieberreizung dauert manchmal nur einige Stun-

den, bisweilen aber auch mehrere Tage mit Unruhe, Schlaflosigkeit, unterdrückten Secretionen u. s. w. und endigt sich dann in allgemeinen kritischen Schweifsen von eigenthümlichem Geruch, in kritischem Urin bald mit ziegelrothem, bald mit gräulichem Bodensatz, zuweilen auch in Speichelflufs oder in kritischen krankhaften Entleerungen durch Geschwüre und Schleimflüsse, am seltensten in Diarrhöe.

§. 901.

Diese Anfangs gewöhnlich sehr starken kritischen Secretionen der Haut und der Nieren, oder auch des Speichelflusses dauern in abnehmender Menge gewöhnlich 8 bis 10 Tage an, ohne dafs die Kranken dadurch erschöpft werden oder sonstige Unbequemlichkeiten fühlen. Nur in seltenen Fällen fehlen sie ganz oder gehen auf unmerkliche Weise vor sich, wenn die ihnen vorausgehenden Regungen im arteriellen System deutlich in die Sinne fallend waren. Allein bisweilen fehlen diese Regungen sowohl, als wie die nachfolgenden Krisen, oder kommen erst ziemlich lange Zeit hernach, nachdem der Gebrauch des Goldes schon einige Zeit aufgehört hat. In kälteren Gegenden bemerkt man oft keine Krise durch die Haut, aber desto constanter eine vermehrte Harnabsonderung, ohne dafs derselben immer fieberhafte Regungen vorhergiengen, welche überhaupt eine ähnliche Bedeutung zu haben scheinen, wie das Merkurialfieber, und öfter fehlen, wo das Gold in kleinen Gaben gereicht wird und so nur allmählig und besonders auf die Secretionen wirkt. Werden diese Krisen gestört, was besonders leicht durch Erkältungen geschieht, so entstehen leicht mancherlei Beschwerden, Fieber mit unterdrücktem, krampfhaftem Pulse, grofse Unruhe, Affectionen innerer Organe und dergl., welche dann nach sehr reichlichem Schweifse, nach dem Ausbruche eines pustulösen Exanthems, nach reichlichem Speichelflufs mit Schwämmchen im Munde u. s. w. sich wieder verlieren. Haben die Krisen ihren naturgemäfsen guten Fortgang, so bemerkt man während derselben die Heilung der syphilitischen Productivitäten, die Zertheilung von Drüsengeschwülsten u. dergl. überhaupt eine Entfernung der Krankheitsproducte auf dem Wege der natürlichen Abscheidung oder durch Eiterung.

§. 902.

Von stärkern Gaben beobachtete Plenk Krämpfe, Convulsionen, Beängstigungen, Diarrhöe und Erbrechen mit heftigem Leibschneiden, endlich Ohnmachten und den Tod. Fr. Hoffmann sah dieselben Zufälle entstehen und bemerkt ausdrücklich noch, dafs kalter Schweifs der Extremitäten mit grofser Mattigkeit und Abgeschlagenheit und ausserordentlicher Aengst-

lichkeit und Unruhe bis zum Tode, der unter Convulsionen und Ohnmachten erfolgte, vorhanden gewesen sei. Auch Orfila beobachtete, dafs Goldpräparate und namentlich salzsaures Gold in die Venen gesprützt sehr schnell den Tod veranlafsten, selbst in sehr kleiner Gabe, wobei die Zufälle ganz dieselben waren, welche Silbersalpeter erzeugte, und auch der Athmungsprocefs eben so ergriffen und gestört wurde, so dafs er aus diesen Zufällen und dem Leichenbefund, welcher die Lungen an vielen Stellen dicht, lederartig, schwarzblau, nicht knisternd und im Wasser untersinkend zeigte, den Schlufs zog, dafs Goldsalz durch Wirkung auf die Lungen tödte, welche Tödtung durch Wirkung auf den Athmungsprocefs, aber doch nur durch Affection der Lungenschlundnerven vermittelt sein konnte.

§. 903.

Noch ist man über die pharmakodynamische Stellung, welche man den Goldpräparaten anweisen soll, nicht ganz einig. Chretien, Gozzi, Niel, und fast alle, welche sie bis jetzt gegen die Syphilis besonders in Gebrauch gezogen haben, setzen sie nur in Parallele mit den Quecksilberpräparaten und Herrmann weist ihnen zwischen Spiefsglanz und Quecksilber ihre Stelle an, sie nur allein als verflüssigende und auflösende Mittel betrachtend. Erwägt man jedoch, dafs ihre auflösende Wirkung nirgends als eine primäre erscheint, sondern nur als das Werk der von ihnen bewirkten Aufregung im Gefäfs- und Nervensystem, welche wahrscheinlich nur von der Erregung des splanchnischen Nervensystems ausgeht, — dafs man nirgends von ihnen eine Antastung der organischen Cohäsion bemerkt, ausser wenn sie als Aetzmittel wirken, woraus gar kein genügender Schlufs auf ihre innere Wirkung gemacht werden kann, da ja bekanntlich die antiseptischen Mineralsäuren auch concentrirt die stärksten Aetzmittel bilden, — ja dafs sie vielmehr primär den Bildungsprocefs erhöhend und belebend, die Irritabilitätsfunctionen steigend, und die organische Cohäsion mehr befördernd als antastend wirken, — dafs der von ihnen manchmal bewirkte Speichelflufs nur Ausnahmsweise erscheint und wie Niel dargethan hat, mit dem Mercurialptyalismus gar nicht verglichen werden kann, — dafs die Goldpräparate sehr häufig dann bei der Syphilis sich wirksam zeigten, wenn die Mercurialien wegen ihrer stark verflüssigenden Wirkung nicht mehr ohne Schaden gegeben werden konnten u. s. w. — so kann man eine solche Stellung und Vergleichung der Goldpräparate nur als verfehlt ansehen.

§. 904.

Auf der anderen Seite springt aber die Aehnlichkeit der

Goldpräparate in ihrer Wirkung mit den Kupferpräparaten grade in der besondren Art, wie sie erregend wirken, weit deutlicher in die Augen und gewifs würde man sich von ihrer Aehnlichkeit mit dem Silbersalpeter eben so überzeugen, wenn man diesen mehr bei Krankheiten der Vegetation, die Goldpräparate mehr bei Nervenkrankheiten, als bisher und besonders in der neueren Zeit geschehen ist, in Gebrauch ziehen wollte. Ich kann daher nicht zweifeln, dafs Gold das Nervensystem und die Vegetation auf ganz ähnliche Weise anspreche, wie Kupfer und die verwandten Metalle, aber als ein Mittel von höherer Dignität auf eine kräftigere und durchdringendere Art wirke, und wahrscheinlich auch stärker die äusseren Secretionen und innere Resorption, so wie die Auflösung von Stockungen und Verhärtungen im Lymph- und Drüsensystem bethätige. Hiernach möchte also sein Gebrauch wohl demselben dyskrasischen Grundleiden der Vegetation und demselben chronischen Leiden des Nervensystems entsprechen, wie Kupfer und die verwandten Metalle, und dabei vorzuziehen sein, wo keine wohlthätigen Heilbestrebungen der Natur bemerkt werden, wo das Uebel veraltet, tief eingewurzelt ist, seine Ausbildung in höherer Organisationsstufe gefunden hat u. s. w. Zu widerrathen bleibt es aber bei vorhandenen Fieberregungen, bei leicht beweglichem Gefäfs- und Nervensystem, besonders bei hoher Reizbarkeit des Gangliensystems, wo es leicht Diarrhöe macht, so wie vor und nach der Menstruation, wo es leicht Blutflüsse herbeiführt, bei sehr zarten Kindern, bei Neigung zu wahren Entzündungen u. s. w.

§. 905.

Gebraucht wurden bis jetzt die Goldpräparate:

1) In der älteren Zeit bei Hypochondrie, Melancholie und Blödsinn, so wie auch bei chronischen Krämpfen. Obschon manche neuere Beobachter, wie Niel, Percy und einige andre eine erregende Wirksamkeit des Goldes auf das ganze Nervensystem, zumal auch auf das Gehirn, manchmal wahrnahmen, so hat man doch, wenn man Hahnemanns Aufschneidereien nicht hierher rechnen will, in der neusten Zeit keine Beobachtungen über seine Anwendbarkeit bei diesen Krankheiten gemacht.

§. 906.

2) Bei Syphilis. Chretien empfahl es gegen dieselbe zuerst; ihm folgten Gozzi, Destouches, Niel u. m. a. Aerzte aller Länder und Zungen. Obgleich die Acten über seine Heilsamkeit bei dieser Krankheit noch nicht als geschlossen betrachtet werden können, so geht doch aus den

bis jetzt vorliegenden ziemlich reichlichen Thatsachen hervor: dafs es bei gewöhnlichen Fällen und Constitutionen, bei primitiven syphilitischen Affectionen dem Quecksilber weit nachsteht, indem es weit langsamer heilt und oft nur oberflächlich die syphilitischen Productionen austilgt, auch im Anfange, wo noch entzündliche Affectionen mit den syphilitischen sich paaren, nicht einmal ohne Nachtheil angewendet werden kann; dafs es bei secundären und inveterirten syphilitischen Uebeln auch in der Regel dem Quecksilber nicht gleich kommt, und nur in solchen Fällen sich nützlich zeigt, wo Quecksilber schon ohne Erfolg gegeben wurde, die Constitution dasselbe gar nicht ordentlich verträgt, und Lockerheit, Aufgedunsenheit und Mangel an Belebung und Regung besonders im arteriellen Gefäfsact der Metamorphose sichtlich sind. Die glücklichsten Erfolge sah man von seiner Anwendung im südlichen Frankreich, wo bekanntlich das milde Klima schon manche Syphilitische heilt. In nördlichen Climaten wird seine Wirksamkeit durch die Verschliefsung der Haut vielfältig vernichtet, und darum hat man es im nördlichen Frankreich, so wie in Deutschland, wo es durch die Modesucht der Aerzte einen temporären Ruf erhielt, wieder abandonnirt. Es wurde gegen alle syphilitische Formen ohne Unterschied angewendet. Es verstärkte oft Anfangs die Symptome, welche es späterhin heilte. Bubonen brachen in der Regel bei seinem Gebrauch auf und heilten durch Eiterung; unterdrückte Blennorrhagieen stellten sich wieder ein und verschwanden dann mit den andern Symptomen allmählig; Feigwarzen, Knoten der Haut und syphilitische Aftergebilde verschwanden aber gewöhnlich nur sehr langsam oder mufsten nach Tilgung der Dyskrasie noch mit Messer und Aetzmittel ausgerottet werden.

§. 907.

3) Bei Skrofeln. Lalouette empfahl das Gold in Verbindung mit Eisen und andern Mitteln, so dafs es zweifelhaft blieb, ob man dem Golde allein die Fälle von Heilung beimessen konnte, die er davon aufführt. Niel, Chretien u. m. a. haben jedoch ganz dieselbe Behandlung mit Gold allein dagegen instituirt, wie gegen die Lustseuche. Wenn die Scropheln noch nicht veraltet waren, noch nicht das Drüsensystem in seiner Organisation tief gestört hatten, wurden sie durch Gold radikal geheilt. In andern hartnäckigen Fällen sah man nur eine merkliche Verbesserung der Constitution im Allgemeinen, aber keine gründliche Heilung, wie aus Percy's Beobachtungen hervorgeht; doch sah Grötzner auch ein scrophulöses Steatom (?) am Kopfe sich durch seinen Gebrauch völlig zertheilen. Aus der Wirkung der Goldpräparate läfst sich auch wohl mit viel Wahrscheinlichkeit abneh-

men, dafs sie nur unter ähnlichen Verhältnissen hier passend sind, wie sie für die Behandlung der Syphilis eben angegeben wurden.

§. 908.

4) Bei Krebs. Westring und einige spanische Aerzte wollen ausgezeichnete Dienste davon beim offenen Krebs der Gebärmutter gesehen haben, Hufeland, Herrmann u. m. a. sahen nur einen vorübergehenden guten Erfolg davon. Niel führt mehrere Fälle von bösartigen, fressenden, krebsähnlichen Geschwüren an, in welchen der innere und äussere Gebrauch der Goldpräparate sehr bald die Eiterung besserte, die Kräfte und das schleichende Fieber hob, und das Geschwür zur Vernarbung führte. Grötzner sah es nur bei anfangenden Skirrhositäten der Gebärmutter etwas leisten, hingegen ohne heilsamen Erfolg bei geschwürigem Zustande. Nach der Analogie geschlossen können allerdings die Goldpräparate in solchen Affectionen Hülfe geben, wo durch kümmerliche Lebensweise und Alter der Reproductionsprocefs sehr tief gesunken und Atonie eingetreten ist, so dafs eine kräftige Naturhülfe fehlt und künstlich erregt werden mufs.

§. 909.

5) Bei Drüsengeschwülsten und Verhärtungen, die offenbar nicht syphilitischer oder scrophulöser Natur waren, namentlich bei entzündlichen Verhärtungen und Knoten in der Zunge (Wendt), selbst auch bei Kröpfen hat man in einigen Fällen die innere und äussere Anwendung des Golds heilsam gesehen.

6) Bei chronischen Hautausschlägen, bei der *Tinea capitis*, besonders bei dem sogenannten Amyantgrind und bei Flechten verschiedener Art haben auch die Goldzubereitungen manchmal genützt. Besonders aber wurden sie von Alibert bei *Elephantiasis graecorum* und mehreren Arten der *Lepra* sehr gerühmt und in mehreren Fällen durch eine viele Monate hindurch fortgesetzte Anwendung derselben nach der Methode von Chretien Heilung erzielt.

7) Bei Wassersuchten, besonders bei Wassersucht nach Scharlach, nach hartnäckigen Wechselfiebern, nach Entzündungen der Leber, nach unterdrückter Menstruation u. s. w. fanden Field, Plencicz und Wendt die Goldzubereitungen heilsam. Grötzner reichte es mit ausgezeichnetem Erfolge bei veralteten Wassersuchten *ex abusu spirituosorum* und besonders mit Leberverhärtungen, wo andre diuretische Mittel vorher fruchtlos waren angewendet worden. Die guten Wirkungen erfolgten zwar nicht schnell, in der Regel erst

nach 4—6 wöchentlichem Gebrauch des salzsauren Goldes, es wurden aber auch zugleich die Anschwellungen und Verhärtungen in der Leber damit zertheilt. Andre wollen jedoch seine Heilkräfte bei Wassersuchten nicht bewährt gefunden haben, und auch in der *Charité* zu Berlin fielen die damit angestellten Versuche nicht zu seinen Gunsten aus.

8) Bei chronischen schleichenden Entzündungen, selbst bei der *Phthisis trachealis* und *tuberculosa* will man Nutzen davon gesehen haben.

In allen diesen Fällen jedoch ist bis jetzt die Erfahrung nicht reichhaltig genug, um mit Sicherheit über die Heilsamkeit des Goldes im Allgemeinen sowohl, als in bestimmten concreten Fällen entscheiden zu können.

§. 910.

Mit der Gabe der Goldzubereitungen mufs genau individualisirt werden, damit eines Theils nicht die Erregung fehle, wodurch es hauptsächlich seine Heilkräfte ausübt, anderen Theils sie nicht zu sehr übereilt werde, damit die Naturthätigkeit Zeit gewinne, sich von den Krankheitsproducten zu befreien. Das Gelingen der Goldkur hängt also gröfstentheils davon ab, dafs man mit der Dose ab- und zuthue, wie es die Beschaffenheit der Individualität und die Heilbestrebungen der Natur verlangen. Sobald die Fiebererscheinungen eintreten, mufs in der Gabe nachgelassen und durch passende Diät die Krise unterstützt werden, und es ist in den meisten Fällen, wo diese einmaligen Naturbestrebungen zur Heilung nicht hinreichen, weit gerathener sie ihr Ende erreichen zu lassen und dann regelmäfsig von neuem zu erregen, als das Gold unausgesetzt fortzugeben. Auch mufs es ausgesetzt werden, wenn es nachtheilig auf die Verdauungsorgane wirkt. Da es jedoch nur langsam wirkt, so mufs es immer eine längere Zeit gegeben werden, bevor man über seine Heilsamkeit aburtheilen kann. Auch hat man von seinem längeren Gebrauch nicht leicht Schaden zu erwarten.

§. 911.

Oft hat man es dem Magen einverleibt und ist mit den Gaben allmählig so weit gestiegen, bis Brennen in demselben, Störung der Verdauung und Uebelkeit eintraten. Weit häufiger jedoch haben die Franzosen es nach Chretien's Vorgang in die Zunge einreiben lassen täglich ein oder zweimal. Einige wollen dabei den Speichel verschluckt wissen (Gozzi), andre sahen doch dieselben Wirkungen, wenn er auch ausgespuckt wurde (Niel) und widerrathen noch das Einschlukken, weil leicht Magenbeschwerden davon erfolgen. Bei Em

pfindlichkeit der Mundhöhle entzünden sich leicht die Zunge, die Mandeln, der Gaumen u. s. w. zumal beim Gebrauch der schärferen Goldpräparate, und man mufs dann eine andre Einverleibungsart wählen. Einreibungen in offne Blasenstellen am Halse, in die grofsen Schaamlefzen, nach der Cirillo'schen Anwendungsart des Quecksilbers in die Fufssohlen u. s. w. brachten ebenfalls allgemeine Wirkungen hervor.

§. 912.

Den äusseren Gebrauch des Goldes in Salbenform nahm man häufig, besonders bei Geschwüren, zur Unterstützung der Kur mit zu Hülfe. Er unterstützte sehr die Heilung der Geschwüre, linderte die Schmerzen, verbannte die üble Eiterung und brachte einen lebhafteren und günstigeren Reproductionsprocefs zu Wege.

A) *Aurum limatum, Pulvis Auri;* gefeiltes Gold, fein zertheiltes Gold.

§. 913.

Beide Präparate hat man in der neuesten Zeit wieder vielfältig besonders bei Syphilis angewendet. Niel und Chretien empfehlen sie als die blandesten Präparate, die an Wirksamkeit den andern Goldpräparaten nicht nachstünden, nur langsamer wirkten. Dies bleibt jedoch bei der sehr schweren Oxydirbarkeit des Goldes sehr zweifelhaft, und Wendt berichtet auch, dafs das metallische Gold gar keine Wirkungen äussere. — Man reicht sie innerlich zu gr. $1/4$ — 1 und mehr täglich 3—4 mal in Pulver oder Pillen. Die Franzosen liessen täglich gr. 1—2 mit Amylum, oder mit Lycopodium, das mit Weingeist ausgewaschen war, gemischt langsam in die Zunge einreiben. Das gefeilte Gold liefsen sie mit stumpfen sehr fein gezähnten Feilen, das zertheilte durch Amalgam mit Quecksilber, wo letztres durch Salpetersäure oder auch durch Verdampfen wieder ganz abgetrieben wurde, zubereiten. Aeusserlich mit Speichel oder Fett aufgelegt oder eingerieben auf Excrescenzen und Geschwüre, beruhigte es die Reizung, wirkte gelind reinigend und entfernte die Neigung zur Zersetzung und Auflösung. Man nahm gewöhnlich gr. 10—12 auf Unc. 1 Cerat, bisweilen aber auch Dr. 1.

Das *Aurum foliatum, Folia Auri*, Blattgold, Goldblättchen gebraucht man jetzt nur selten noch zum Ueberziehen der Pillen, um deren Austrocknung zu mindern und zum Verzieren anderer fester Arzneien.

B) *Aurum oxydatum;* Goldkalk.

§. 914.

Es ist dieses Präparat schneller und stärker wirkend, als das vorige, aber noch nicht so reizend, wie die salzsauren Goldpräparate. Es wurde mit Rücksicht auf diese Beschaffenheit von französischen Aerzten bei Syphilis und andern Krankheiten angewendet. Westring gebrauchte es mit Nutzen in die Schaamlefzen eingerieben beim Mutterkrebs. — Chretien gab es zu gr. 1/16 bis gr. 1/6 innerlich oder in die Zunge eingerieben; — andre gaben es zu gr. 1/2—1, 2—4mal des Tags, ja zu gr. 4—6 *p. d.*, Van Mons sogar zu 20—25 gr. gegen Syphilis ohne Nachtheil. Ich vermuthe, dafs das Präparat, welches sich bekanhtlich durch Licht und Luft so leicht reducirt, in diesen Fällen nicht gleich war, und namentlich da, wo es in so grofsen Dosen keine üble Wirkung erzeugte, viel regulinisches Gold enthielt. Ohne Frage kann man es stärker geben, als die Goldsalze, da es keine ätzenden Eigenschaften besitzt und wegen seiner schweren Löslichkeit auch wohl nur ein unbedeutender Theil Gold bei seiner Ingestion wirklich aufgenommen wird und zur Wirkung gelangt. Wegen der Unsicherheit seiner Wirkung sollte man die andern Goldpräparate seiner Anwendung vorziehen.

Es wird am besten aus dem salzsauren Golde durch Niederschlagen mit Natron bereitet.

C) *Oxydum Auri et Stanni, Purpura Auri Cassi;* Cassius'scher Goldpurpur.

§. 915.

Gozzi hat auch dieses Präparat bei veralteter Syphilis, namentlich bei syphilistischen Lähmungen und Exostosen mit Nutzen gebraucht, jedoch weniger durchgreifend wirksam gefunden, als das Chretien'sche Präparat. Er liefs es zu gr. 1/16—1/6 in die Zunge einreiben.

D) *Aurum oxydatum ammoniatum, Aurum fulminans, Aurum diaphoreticum etc.* Knallgold.

§. 916.

Obgleich dieses Goldpräparat im Wasser unauflöslich ist, so mufs man doch aus den Beobachtungen von Plenk, Fr. Hoffmann und andren schliefsen, dafs es viel leichter, wie

das vorige in den Organismus eingehen und somit bedeutende Wirkungen ausüben kann.

§. 917.

In kleinen Gaben (zu gr. 1 und etwas drüber) soll es vorzüglich auf die Ausdünstung, Urinabsonderung und Darmausleerung wirken, und die abgehenden Excremente schwarz färben. In diesen Gaben übt es jedoch auch die dem Golde eigenthümlichen Wirkungen auf das Nervensystem und die Metamorphose aus, welche freilich nicht so handgreiflich sind, und nur bei Krankheiten erst erkannt werden können. Es soll sich darum hülfreich bewiesen haben bei Nervenkrankheiten, selbst bei Geisteszerrüttungen, namentlich auch bei Krämpfen, Nervenschmerzen und Zuckungen, bei Wechselfiebern, Wassersuchten und dergl.

§. 918.

Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dafs es in dieser Beziehung zum Nervensystem und zur Metamorphose ganz dem salzsauren Goldsalz an die Seite zu setzen ist; aber wegen überschüssiger Basis so heftig, wie dieses, nicht zu wirken vermag und darum auch in gröfserer Gabe verordnet werden mufs. Die Gefahr bei Bereitung und Dispensirung desselben ist jedoch zu grofs, als dafs man es wegen seiner sonstigen Eigenschaften lieber, als das salzsaure Gold, gebrauchen sollte.

§. 919.

Schon Stahl warnte vor seinem Gebrauch, weil er bei stärkren Dosen heftiges Erbrechen und Durchfall mit starkem Leibschneiden, endlich gar den Tod und in den Leichen Zerfressungen der Gedärme wahrnahm. Fr. Hoffmann beobachtete völlige Vergiftung von einer Gabe von gr. 4—6; Plenk ebenfalls Vergiftung, mit den oben angegebenen Zufällen und dem heftigsten Speichelflufs. Man mufs also bei seiner Verabreichung auch nicht zu dreist und kühn zu Werke gehen, und beiläufig in derselben Gabe, wie das folgende Präparat, es anwenden.

E) *Aurum muriaticum natronatum Chretieni, Marias Auri et Sodae;* salzsaures Goldoxydnatron, Chretien's Goldpräparat, salzsaures Tripelsalz des Goldes und Natrons.

§. 920.

Dieses Präparat gebrauchten Chretien und seine Nachfolger am häufigsten, ja fast ausschliefsend, wo nicht besondre

Umstände etwa ein andres Präparat forderten. Es wirkt reizender, durchdringender und schneller als die vorigen, wird schneller auf der Zunge absorbirt, bedarf also nicht so langer Einreibung als das Goldoxyd und das metallische Gold, und ist schon in kleinerer Gabe wirksam, weſshalb eine Einreibung auf die Zunge täglich hinreicht, während man vom metallischen Golde mehrere machen muſs, wenn man gröſsere Gaben auf diesem Wege einverleiben will. Ein Gran desselben wird erst in 16 Theile getheilt und davon täglich eine Portion eingerieben; man steigt allmählig, indem man den 2ten Gran in 12 Theilen, den 3ten in 8 Theilen u. s. w. einreiben läſst, bis die Fiebererregungen eintreten. In derselben Gabe kann es auch innerlich in Pillenform gereicht werden, jedoch liebt man diese Anwendungsart aus dem Grunde nicht, weil es sich mit fast allen vegetabilischen Substanzen zu leicht zersetzt.

Aeusserlich benutzte man es wegen seiner reizenden Eigenschaft weniger als das feinzertheilte Gold. Bei torpiden Geschwüren kann man es jedoch zu gr. 4—6 auf Unc. 1 Cerat anwenden.

Am besten bereitet man dieses Präparat durch Auflösung von Blattgold in Salpetersäure, nachheriges Zusetzen von so viel trocknem salzsaurem Natron, als Gold genommen war, und Abrauchen zur Trockniſs.

F) *Aurum oxydulatum muriaticum, Murias Auri Pharmacop. gallic. Aurum salitum, Crystalli Auri;* salzsaures Goldoxydul.

§. 921.

Dieses Präparat wurde von den Verfassern des Pariser Codex an die Stelle des Chretien'schen Präparats gesetzt. Allein bald protestirte Chretien gegen diese Unterschiebung, weil dieses einfache Goldsalz wegen seiner höchst kaustischen Beschaffenheit und seiner leichten Zerflieſsbarkeit nicht die Anwendung auf die Zunge erlaubt, und ausserdem auch wegen seiner groſsen Zersetzbarkeit zu unbestimmt in seinen Wirkungen ist. Wendt und Grötzner haben indeſs durch die innere Anwendung dieses Salzes gezeigt, daſs es den anderweitigen Goldpräparaten und namentlich dem Chretien'schen Präparat füglich an die Seite gesetzt werden kann, obschon es zu Einreibungen nicht so tauglich ist. Man reicht es innerlich am besten in Auflösung zu gr. $1/16$—$1/8$ *p. d.* bis zu gr. $1/2$—1 auf den Tag, sowohl in flüssiger Form tropfen-

weise, wie in Pillen. Zur Salbe nimmt man gr. 4—8 auf Unc. 1. Fett.

§. 922.

Recamier hat eine Auflösung dieses Präparats in Königswasser als Aetzmittel bei Krebsgeschwüren mit ausgezeichnetem Erfolge angewendet. Es zerstörte die lockeren falschen Wucherungen, machte die Geschwüresfläche rein, brachte eine Zurückbildung der gleichzeitigen Skirrhen hervor und heilte das Uebel ohne ferneren Nachwuchs. Besonders war dies bei Krebsgeschwüren am *collum uteri* der Fall, deren mehrere vollständig damit geheilt wurden.

Man nimmt zur Aetzung gr. 6 *Aurum muriat.* auf Unc. 1 *Acid. nitrico-muriat.* und applicirt diese Flüssigkeit grade wie andre flüssige Aetzmittel. Die Application geschieht so lange, bis sich ein weifslicher Schorf gebildet hat, der nach 3—4 Tagen abfällt. Man wiederholt die Aetzung so oft, bis die Geschwüresfläche rein ist. Entstehen etwas stärkre Schmerzen bei der Aetzung, so legt man ein in Opiumtinctur getauchtes Charpiebäuschchen über.

---

8) *Platinae praeparata pharmaceutica;* Platinapräparate.

§. 923.

Von der Platina können dieselben Präparate, wie von dem Golde dargestellt werden. Aus Versuchen an Thieren wufste man, dafs die löslichen Präparate in vergiftender Wirkung dem Silbersalpeter sehr ähnlich seien, und es ist uns durch Beobachtungen Chretien's mit dem Platinaschwamm und durch Beobachtungen Cullerier's d. ä. mit dem salzsauren Tripelsalz der Platina und des Natrons bestättigt, dafs die Platinapräparate dieselben Wirkungen und Heilkräfte wie das Gold besitzen und auf dieselbe Weise angewendet werden können.

Zweite Klasse.

Arzneien, welche vorzugsweise auf das irritable Leben wirken.

Erste Ordnung.

Arzneien, welche das irritable Leben schwächen. (*Antiphlogistica.*)

1) *Salia media et neutra;* Neutral- und Mittelsalze.

A) Wirkung und Anwendung der Salze, wenn sie dem Magen und Darmkanal einverleibt werden.

§. 924.

Die Brownianer hatten so Unrecht nicht, wenn sie die Salze Reizmittel für den Darmkanal nannten; man mufs nur diese Behauptung nicht für den ganzen Darmkanal, sondern nur für die Darmschleimhaut annehmen. Man weifs nemlich aus dem heftigen Schmerz, welchen die Salze in frischen Wunden erregen, aus der Einwirkung derselben auf die äussere Haut und aus manchen andern Thatsachen, dafs jede organische Fläche einen gewissen chemischen Eingriff von ihnen erleidet, der sich rein irritirend ausspricht, indem er die organische Masse in der Flächenausbreitung feindlich, mit der Tendenz zur Lebenszernichtung, angreift, und so eine lebendige Gegenwirkung von Seiten des organischen Lebens in derselben veranlafst. Dieser, auf solche Weise gebildete Reiz ist nur auf die Oberfläche beschränkt, und immer das Erste, was bei stärkrer Concentration die Salze in der Wechselwir-

kung mit der organischen Masse erregen. Er ist von verschiedener Gröfse, je nachdem die Empfänglichkeit der Darmschleimhaut und das Salz an sich sowohl, wie seine Concentration, in welcher es einwirkt, verschieden sind, so dafs er bei concentrirter und starker Einwirkung des Salpeters bis zur Ertödtung steigern kann, bei schwächeren Salzen hingegen in der Auflösung so in den Hintergrund tritt, dafs er endlich ganz sich verliert.

§. 925.

Man hüte sich aber in diesem reizenden Effect die Totalwirkung der Salze zu erkennen, wie diefs leider oft geschehen ist; — denn wenn schon mancherlei Erscheinungen der Salzwirkung sich daraus herleiten lassen, so sind doch viele andre dieser Ansicht gradezu widersprechend, und die Einseitigkeit derselben hinlänglich beweisend. Man mufs vielmehr bei den meisten Salzwirkungen annehmen, dafs die reizende Tendenz der Salze schon in der ersten Vermischung mit dem Schleim der Gedärme, also in dem ersten Grade der beginnenden Assimilation derselben untergeht, und durch die, ohne einen solchen Reiz statt findende Resorption derselben, nun erst die Wirkungen bedingt werden.

§. 926.

Die Salze werden nemlich von der Digestionsfunction auf dieselbe Weise aufgenommen, wie andre Stoffe, sie werden wahrhaft verdaut, und zwar um so leichter, je weniger stark dieser Reiz ist. Auf diese Weise zum organischen Leben gelangt, üben sie nun in der Wechselwirkung mit demselben ihre sonstigen Wirkungen aus. Im Darmkanal, dem vorherrschend assimilativen Organ, treffen diese mit der Secretionsfunction gleichzeitig sehr stark die assimilative Function, und diese assimilative Function nun gleichmäfsig mit der secernirenden verfolgend durch Chylification, Sanguification und endlich Metamorphose der Organe hindurch, gelangen sie zur Irritabilität, in welcher sie ihre Wirkung vollenden.

§. 927.

Werden die Salze in angemessener, nicht zu kleiner Gabe, genommen, so können sie nur geringe positive Wirkungen erzeugen. Diese äussern sich in vermehrtem Durst, allgemeiner Kühlung, blasser Haut, geringerer Wärmeentwicklung an allen Theilen des Körpers, vermindertem Lebensturgor, verminderter Vollheit und Frequenz des Pulses und einer gewissen Beruhigung aller erhöhten Muskularthätigkeiten. Dabei bleiben alle Secretionen in ungestörtem Fortgange, und Urin- und Darmabsonderung, so wie auch bei manchen Salzen, welche

weniger kühlend und die Darmsecretion befördernd sind, die Hautausdünstung werden noch gelind vermehrt.

§. 928.

Um nun die ganze Beschaffenheit und Ausdehnung ihrer Wirkung klar zu erkennen, mufs man dasjenige hinzunehmen, was eine lange Beobachtung bei kranken Organismen uns gelehrt hat, und hiernach läfst sich folgendes von ihren Heilkräften aussagen:

Ihre erste, sogenannte digestive Wirkung, trifft die Darmschleimhaut, und besteht in einer Vermehrung deren Secretion, wobei die seröse Absonderung sich besonders erhebt, und offenbar das Streben, die schleimige Absonderung in eine mehr lymphatische, wässerige umzuwandeln, obwaltet. Diese primäre Wirkung hat mancherlei Folgen. Sie macht die im Darmkanal enthaltenen Stoffe flüssiger, und beschleunigt deren Fortgang, so dafs die Stühle allmählig häufiger und weniger consistent werden. Sie bedingt die schleimeinschneidende und schleimausführende Wirkung der Salze, welche von den Alten besonders gepriesen wurde, aber nur allein auf den Darmkanal und nicht auf die andren Schleimhäute in gleichem Grade sich erstreckt. Sie befördert jedoch die Efslust nur dann, wenn die gemäfsigte Gabe der Salze seltner, oder die Gabe überhaupt so klein verabreicht wird, wie wir sie im Zusatz zu unseren Speisen täglich nehmen, wo alsdann die Salze keineswegs das Gleichgewicht zwischen Secretion und Assimilation in der Digestionsfunction stören, sondern im Gegentheil durch gelinde, dem Assimilationsprocefs angemessene Beförderung der Secretion das ganze Digestionsgeschäft in Regsamkeit erhalten, die freie Wechselwirkung zwischen Nahrungsmittel und innerer Darmwand befördern, den Uebergang der flüssigeren Nahrungsmittel in das organische Leben erleichtern u. s. w. Werden hingegen die Salze in gewöhnlicher Gabe als Digestivmittel ohne weitere Beimischung längere Zeit verabreicht, so ist diese Verdauung befördernde Wirkung nicht mehr vorhanden; sondern in demselben Maafse, wie die Secretion beschleunigt wird, sinkt die Assimilation, welches sich durch verminderte Efslust und Verdauungsschwäche deutlich zu erkennen giebt.

§. 929.

Unmittelbar von der Darmschleimhaut aus erstreckt sich nun die Wirkung der Salze auf alle mit dem Darmkanal näher zusammenhängende Vegetationsorgane. Alle absondernden Drüsen, welche am Darmkanal sich befinden, die Leber, das Pancreas u. s. w. zeigen vermehrte Ab- und Aussonderung,

wobei die abgesonderten Stoffe viel weniger condensirt, durchaus mehr flüssig und wässerig, von blander, nicht saturirter Beschaffenheit erscheinen. Besonders bemerkbar ist diefs bei der Galle, zumal wenn stark verkohltes Blut im Pfortadersystem angehäuft ist, oder andre Ursachen sogenannte Schärfe der Galle erzeugt haben. In den lymphatischen Drüsen des Darmkanals offenbart sich derselbe Procefs, nur hier sich aussprechend als regere Verflüssigung in ihrer Metamorphose, gröfsere Resorption, schnelleren Umtrieb der Lymphe u. s. w., wodurch Stockungen, Anhäufungen und Ablagerungen in denselben gehoben werden. Stärkere Abscheidungen von mehr wässerigtem, mitunter auch mehr condensirtem Urin erscheinen ebenfalls, ohne dafs man jedoch die Salze zu den eigentlichen urintreibenden Mitteln rechnen könnte; — denn ihre diuretische Wirkung geht nicht aus einer allgemein umgeänderten Metamorphose, in welcher der Resorptionsprocefs überwiegt, hervor, sondern ist nur Folge der Wirkung auf die Digestionswerkzeuge und in der Rückwirkung nur wenig über die Sphäre des Unterleibs hinaus sich erstreckend. Darum dauert auch ihre diuretische Wirkung nicht über mehrere Stunden, während die eigentlichen diuretischen Mittel noch mehrere Tage lang nach ihrer Anwendung die stärkre Urinabsonderung unterhalten, wenn dieselbe einmal gehörig eingetreten ist.

§. 930.

Von der Digestions- und Chylificationsfunction, in welchen die Salze den Verflüssigungsprocefs vermehren, die Bildung und Anähnlichung festerer Masse mehr beschränken, geht nun ihre Wirkung über auf die Sanguification. Auch in dieser Function spricht sich dieselbe Tendenz derselben wieder aus, und als Product des regeren Verflüssigungsprocesses geht hervor hellrötheres, wässeriges, weniger mit plastischer Lymphe versehenes Blut, welches darum weniger leicht gerinnt und keine sogenannte Entzündungshaut absetzt. Mit Recht nennt man darum die Salze in dieser Rücksicht blutverdünnende Mittel, und fafst unter dieser Bezeichnung auch mit, dafs bei der Wirkung der Salze aus der Metamorphose der Organe überhaupt ein schwächer verkohltes, weniger dunkles venöses Blut hervorgeht.

§. 931.

Die directe Wirkung der Salze auf die Metamorphose aller ausser der Sphäre des Unterleibs gelegenen Organe hat zwar noch denselben Character, so dafs allerdings auch wohl noch regere Verflüssigung und Resorption in ihnen statt findet, jedoch in ungleich schwächerem Grade. Mehr äussern

sich hier die Folgen der Wirkungen auf Digestion, Chylification und Sanguification als durchgreifend verminderten Assimilitationsprocefs, geringere Ablagerung von festerem bildendem Stoff u. s. w. Sie können nicht als directe Beförderungsmittel der Absonderung dieser Organe angesehen werden, und die Metamorphose nur in so weit sie sich in Massenbildung ausspricht, schwächen. Mit Unrecht werden sie darum manchmal *Sudorifera, Expectorantia etc.* genannt; — denn sie können diese Wirkungen nur unter gewissen, aus dem Gesagten leicht abzunehmenden Bedingungen vollbringen.

§. 932.

Ausser diesen dargelegten Wirkungen auf die Vegetation sind nun noch die Wirkungen der Salze auf das irritable Leben besonders ausgezeichnet. Sie setzen alle Irritabilitätsfunctionen sowohl in ihrer Thätigkeit, wie in ihrer Energie herab, und werden darum *Antiphlogistica* genannt. Diese antiphlogistische Wirkung der Salze ist von doppelter Art. Sie ist nemlich theils kühlend, wo sie alsdann ziemlich schnell nach der Ingestion erscheint, sich vorzüglich in Verminderung der Wärmeentwicklung, Blässerwerden der Haut, Abnahme der Frequenz der Pulsschläge u. drgl. ausspricht und besonders bei den weinsteinsauren Neutralsalzen deutlich zu bemerken ist; — oder sie ist mehr tiefer greifend entzündungswidrig, wo sie sich niemals schnell, sondern erst nach längerer Zeitdauer offenbaren kann, indem die Plasticität in den assimilativen Processen, besonders in der Blutbereitung geschwächt und nun in Folge dieser Schwächung der Plasticität die Energie der Irritabilität herabgesetzt wird. Diese tiefer greifende antiphlogistische Wirkung ist weder mit der kühlenden Eigenschaft zusammenhängend, indem man deutlich sieht, dafs ihre Gröfse keineswegs mit der Gröfse der kühlenden Eigenschaft in den einzelnen Salzen in gradem Verhältnifs steht, noch auch Folge der Säfteentleerung, indem die Laxirsalze namentlich bei weitem nicht so stark entzündungswidrig wirken, wie der weit weniger Entleerungen machende Salpeter, sondern sie ist Theils Folge der Wirkung auf die Plasticität, Theils Folge der resolvirenden und die kritische Rückbildung der Entzündungen befördernden Wirkung. Sie wird daher auch niemals so schnell und durchgreifend sein, als die Wirkung der Blutentleerungen.

§. 933.

Die stete Vermehrung der Verflüssigung und gleichzeitige Beschränkung der festeren Bildung, wodurch überall die Wirkung der Salze characterisirt ist, kann aber nur so lange ohne Nachtheil für den ganzen Organismus vertragen werden, als

der Verflüssigungsprocefs, sowohl im Darmkanal, wie in der Metamorphose aller übrigen Organe nicht ein dauerndes Uebergewicht über den Assimilationsprocefs erhält. Im entgegengesetzten Fall werden Mangel der Efslust, verdorbene und geschwächte Verdauung, allgemeine Kachexie, vorwiegende Neigung zur Zersetzung und Auflösung und wirklicher Scorbut die unabwendbaren Folgen sein, wie diefs die Erfahrung der Seefahrer hinlänglich bestättigt.

§. 934.

In stärkrer Gabe (zu Unc. 1 und drüber) erregen die meisten Salze Laxiren. Jedoch ist dieser Effect nicht bei allen gleich stark, sondern vorzüglich nur denen eigen, welche vieles Krystallisationswasser besitzen und leicht sich in den Darmsäften lösen. Ob sie gleich bei ihrer stark laxirenden Wirkung sich mehr auf die Darmschleimhaut beschränken, und darum die bisher erwähnten Wirkungen weniger äussern, so dafs man sie auf diese Weise verabreicht, weder als *Digestiva*, noch als *Antiphlogistica* benutzen kann, so ist denn doch die Entleerung einer gröfseren Menge von Säften nicht ohne bedeutende Rückwirkung auf den Darmkanal und besonders auf die mit ihm in nächster Verbindung stehenden Vegetationsorgane sowohl, wie auf den ganzen Organismus, und die Gröfse dieser Rückwirkung natürlich immer mit der Menge der entleerten Absonderungen in gradem Verhältnifs stehend. Bei gesunden Menschen ist sie zwar häufig schwächend, jedoch bei Darmkanalkranken, welche grade durch Entfernung der Krankheit eine bessere Verdauung und in deren Folge bessere Ernährung und Erholung erhalten, bemerkt man diese Schwächung weit weniger.

§. 935.

Die Salze haben nun als Abführungsmittel das Eigenthümliche, dafs sie die ganze Darmschleimhaut vom Magen bis zum After gleichmäfsig zu stärkrer wässeriger Absonderung erregen und diese Wirkung ziemlich rasch vollbringen, und dafs sie weder Nerven, noch Muskeln und Gefäfse des Darmkanals besonders reizen und darum auch kein Leibschneiden, keine Erhitzungen u. dergl. veranlassen. Sie passen zur Entleerung der im Darmkanal enthaltenen Stoffe hauptsächlich bei jugendlichen Individualitäten, mit leicht reizbarem Nerven- und Gefäfssystem, bei Vollblütigkeit, bei überwiegendem Assimilationsprocefs und blühender, mastiger Constitution, wo keine besondre Schwäche und Neigung zu stärkrer Secretion im Darmkanal obwaltet u. s. w. jedoch auch wieder ohne Rücksicht auf die mehr inflammatorische oder asthenische Beschaffenheit der Individualität, wo grade die eigenthümliche verflüssigende, die

Serosität in den Secretionen hervorrufende und darum verdünnende Wirkung in der Darmschleimhaut sowohl, als wie in den benachbarten Vegetationsorganen nothwendig erscheint. Die einzelnen Fälle nun, wo Salze als Abführungsmittel gebraucht werden müssen, näher zu erörtern, ist hier der Ort nicht.

§. 936.

In kleiner, nicht laxirender Gabe, können die Salze sowohl bei acuten, wie bei chronischen Krankheiten in Anwendung gesetzt werden, weil sie auch bei der schwächsten Digestion noch zur Aufnahme kommen; — jedoch ist aus ihrer Wirkung ersichtlich, dafs sie bei chronischen Krankheiten in etwas stärkrer Gabe, niemals lange und anhaltend gebraucht werden dürfen, wenn nicht gänzliche Verderbnifs der Verdauung und im Allgemeinen zu bedeutende Verflüssigung erfolgen sollen. Darum ist auch überhaupt ihr kräftiger Gebrauch nicht zu rathen, wo Neigung zu profusen Absonderungen überhaupt, Neigung zur Zersetzung und Fäulnifs, Scorbut und zu tiefes Gesunkensein aller assimilativen Processe vorhanden sind. Auch jener Zustand der Verdauung, welcher mehr die erwärmende Wirkung scharfer Gewürze und ähnlicher Mittel verlangt, wo sich Schlaffheit mit Reizlosigkeit und Languor im Gefäfssystem gepaart in den Verdauungsorganen vorzugsweise kund giebt, ist nicht für den Gebrauch der Salze geeignet, weil sie dann leicht Aufblähen des Leibes und mancherlei Unordnungen in den Unterleibsfunctionen erzeugen. Allein es ist ein für die praktische Anwendung der Salze höchst schädlicher Irrthum, wenn man Asthenie überhaupt als Gegenindication der Salze betrachtet und damit sie von der Anwendung vieler Unterleibsübel, die dennoch dringend die Salze verlangen, obgleich sie mit Asthenie verbunden auftreten, ausschliefst.

§. 937.

Die Salze sind als Heilmittel vorzugsweise passend:

1) Bei Fiebern. Die Ansicht, als ob die kühlende Wirkung der Salze in allen Fiebern mit erhöhter Wärmeentwicklung nothwendig sei, entfernt sich eben so weit von der Wahrheit, als die Behauptung, dafs sie nur bei reinen Entzündungsfiebern pafsten. Allerdings ist ihre kühlende antiphlogistische Wirkung hauptsächlich dann dem Fieberprocefs entsprechend, wenn derselbe reine *Synocha* ist oder dieser Form sich mehr oder weniger nähert; — allein die anderweitigen verflüssigenden Wirkungen der Salze werden bei vielen andern Fieberformen zur Einleitung und Beförderung kritischer Abscheidungen, zumal der kritischen Abscheidungen der Unter-

leibsorgane und der Nieren, sehr oft nothwendig. Alle einfachen Fieber also mit dem synochalen oder erethisch-entzündlichen Charakter, so wie die zusammengesetzten katarrhalischen, rheumatischen, gastrischen, typhösen, erysipelatösen, exanthematischen Fieber u. s. w. verlangen den Gebrauch der Salze fast immer in ihrer ersten Periode sowohl wegen ihrer allgemeinen Wirkung auf den ganzen Organismus, als auch wegen ihrer localen Wirkung auf die Unterleibsorgane. Nur die höheren Grade der Schwäche und Erschöpfung der Lebensthätigkeit so wie der faulichte Zustand können ihren Gebrauch zu diesen Zwecken verbieten.

§. 938.

2) Bei Entzündungen. Hier sind die Salze unstreitig die allgemeinsten und besten Heilmittel sowohl wegen ihrer Wirkung auf die Blutbewegungen und auf die Beschaffenheit des Blutes, als auch wegen ihrer sonstigen die Verflüssigung bethätigenden und die Bildungsprocesse retardirenden Eigenschaften. Allein auch hier sind die Behauptungen, dafs sie nur bei rein activen phlegmonösen Entzündungen pafsten, dafs sie die Blutentleerungen und andre antiphlogistische Mittel entbehrlich machten u. drgl. m. wahrhaft extrem. So wenig geläugnet werden kann, dafs sie bei den phlegmonösen Entzündungen die vorzüglichste Stelle ihrer Anwendung finden, eben so wenig darf übersehen werden, dafs sie auch bei venösen, aber nicht bei faulichten, bei exsudativ-lymphatischen, aber nicht zersetzenden, bei indurirenden, aber nicht bei verschwärenden Entzündungen, ohne Rücksicht auf gleichzeitig vorhandene Sthenie oder Asthenie, auf acuten oder chronischen Verlauf, oft die Hauptmittel zur Kur bilden, sobald die Indication, die Verflüssigung durchgreifend zu befördern, feststeht. Eben so wenig entscheidet der Sitz der Entzündungen über ihren Gebrauch, da eines Theils sie nicht blofs allein auf irritable Gebilde ihre Wirkung beschränken, andren Theils auch in einem und demselben Gebilde verschiedene Entzündungsformen bestehen können, welche Theils ihren Gebrauch fordern, Theils ihn verbieten. Das halte man aber fest, dafs ihre vollen Wirkungen bei Entzündungen nicht schnell erfolgen können und vorzüglich auf Einleitung und Unterstützung der normalen Krise sich beziehen, wefshalb sie auch im Zeitraum der Crudität und der Krise vorzüglich angewendet werden müssen.

§. 939.

In chronischen Krankheiten sind sie vorzüglich passend:

3) Bei überwiegendem bildendem Procefs in der Schleimhaut des Darmkanals und gleichzeitig

verminderter Secretion. Im *Status pituitosus intestinorum* bis zum *Status verminosus* gesteigert, in mancherlei Apepsieen und andren Digestionsfehlern, in träger Stuhlentleerung und dergl. spricht sich dieses Grundleiden aus. Bei der Anwendung mufs man wohl auffassen die Eigenthümlichkeit des Leidens in der Schleimhaut sowohl, wie das Verhalten der übrigen Organe und Systeme im ganzen Organismus, um nicht an die Stelle der Gewürze, der Acrien u. s. w. hier die Salze zu setzen.

§. 940.

4) Bei **Stockungen** und **Anhäufungen stark verkohlten Blutes im Pfortadersystem**, so wie bei **gehinderter und zu stark saturirter Absonderung der Galle**. *Plethora abdominalis*, Hämorrhoidalcongestionen, *Icterus*, Intumescenz der Leber, *Melaena*, *Status biliosus*, mancherlei verschiedene Verdauungsfehler, so auch Störungen in andern Organen, besonders auch im Nervensystem u. s. w. gehen aus diesem Grundleiden hervor, und können ohne Beigebrauch der Salze unter manchen Verhältnissen nicht beseitigt werden.

§. 941.

5) Bei **Stockungen**, **Anhäufungen**, **Ablagerungen und Anschwellungen der lymphatischen Drüsen des Mesenteriums** so wie der andern vegetativen Organe des Unterleibs, zumal wenn diese Uebel noch nicht zu lange gedauert haben. In der Atrophie der Kinder, bei den sogenannten Infarcten und Anschoppungen des Unterleibs findet man diese Zustände am häufigsten, wo sie theils mancherlei Störungen in den Digestionswerkzeugen, theils im Nervensystem unter den Formen Hysterie, Hypochondrie, Melancholie u. s. w. veranlassen.

§. 942.

6) Bei **überwiegender Plasticität der ganzen Säftemasse**, vorzüglich des Blutes, und **vorherrschendem bildendem Procefs in der Metamorphose der Organe**. Dieser Zustand findet sich häufig und äussert sich in Substanzwucherungen und Afterproductionen, in Ablagerungen der plastischen Lymphe im Herzen und den gröfseren Gefäfsen, sogenannter Polypenbildung, in allgemeiner *Plethora*, in phlegmatischen Individualitäten u. s. w.

§. 943.

7) Bei **überwiegender Thätigkeit des Gefäfssystems, mit gleichzeitiger zu grofser Blutmenge**.

Erhitzungen, Wallungen bei der geringsten Veranlassung, active Blutflüsse und mancherlei andre Formen gehen hieraus hervor.

§. 944.

Es bedarf nun der Beweis, dafs die Salze zu den am häufigsten gebrauchten Heilmitteln gehören, keiner weiteren speciellen Anführung einzelner besondrer Fälle, zumal da sich diese aus dem Gesagten von selbst ergeben. Indefs darf aber nicht häufiger Gebrauch zu Mifsbrauch führen, wie er zur Zeit, als das gastrische pathologische System herrschte, schon statt fand, und jetzt wieder aus der beliebten allgemeinen Entzündungstheorie hervorgeht. Das eine Extrem, welches in diesem Mifsbrauch der Salze sich kund giebt, führt auch wohl späterhin wieder eben so, wie zu der Zeit als der Gastricismus durch den Brownianismus verdrängt wurde, zu dem entgegengesetzten, und immer wird das Wahre zwischen beiden in der Mitte bleiben.

§. 945.

Die einzelnen Salze lassen sich nun auf verschiedene Weise aneinanderreihen, je nachdem man eine, oder die andre der hier erörterten Hauptwirkungen zum Grund der Aneinanderreihung wählt, — denn bald mehr, bald weniger ist die eine oder die andre dieser Hauptwirkungen bei den einzelnen Salzen sich ankündend, und darauf ihr quantitativer und qualitativer Unterschied gegründet. Hier sollen sie der Stärke ihrer antiphlogistischen Wirkung nach betrachtet werden.

---

a) *Kali nitricum, Nitras potassae, Nitrum depuratum;* salpetersaures Kali, gereinigter Salpeter.

§. 946.

Wird der Salpeter in angemessenen kleinen Gaben gereicht, so zeichnet er sich vor allen andern Salzen zunächst durch seine kräftigen antiphlogistischen und kühlenden Wirkungen aus, so dafs ihm in dieser Beziehung kein andres Salz an die Seite gesetzt werden kann. Ausserdem aber unterscheidet er sich auch vorzüglich durch seine starken Wirkungen auf die assimilativen Processe. Es ist von ihm allgemein bekannt, dafs er der Digestion feindlicher ist, als alle anderen Salze, sehr bald die Efslust verdirbt, Indigestion veranlafst, die Plasticität des Chylus, und die relative Menge des Cruors und des Faserstoffs im Blute bedeutend mindert

und schneller als andre Salze bei etwas andauernder Wirkung Scorbut erzeugt. Die Secretionen der Darmschleimhaut, so wie überhaupt den Verflüssigungsprocefs in den vegetativen Organen des Unterleibs befördert er nur sehr wenig und steht darum an eigentlicher digestiver Wirkung allen andren Salzen nach. Dagegen wirkt er wieder stärker, wie viele andre auf die Urinabsonderung und unter bestimmten Verhältnissen auch auf die Hautabsonderung, namentlich bei Erhitzung und zu heftigem Blutandrang nach der äusseren Haut. Viele Beobachtungen bestättigen dieses letztre, obgleich Berends und Sundelin behaupten, dafs er schwächend auf die peripherische Hautthätigkeit wirke, bei akuten Exanthemen die Eruption verzögere und überhaupt die Hautkrise bei akuten Krankheiten zurückhalte.

§. 947.

Wird der Salpeter in starken Gaben genommen, so reizt er wie ein corrosives Mittel die Magen- und Darmschleimhaut leicht zu stark, erregt Brennen und Schmerz im Magen und im Unterleibe, Erbrechen und Diarrhöe mit Abgang von blutigem Serum u. s. w. In den stärksten Gaben erregt er förmliche Magenentzündung und Darmentzündung mit den hier gewöhnlichen Erscheinungen, so wie auch Lähmungen des Nerven- Gefäfs- und Muskelsystems, namentlich Blindheit, Taubheit, Sprachlosigkeit, Lähmungen der Extremitäten u. s. w. Diese örtlichen heftig reizenden Wirkungen für den Magen und Darmkanal äussert er vorzüglich, wenn er in Pulverform oder in concentrirten Auflösungen ohne schleimigtes Vehikel, etwa bis zu Dr. 1 *p. d.* gegeben wird. Zu den heftigsten Wirkungen gehören schon Gaben von Dr. 4 — 8 und selbst auch bei diesen sah man unter Ausbruch von salpeterhaltigem Schweifs noch Rückgang der Zufälle und Genesung erfolgen.

§. 948.

Aus dieser Darlegung der Wirkungen des Salpeters läfst sich nun leicht entnehmen, unter welchen Verhältnissen er als Heilmittel andern Salzen mag vorzuziehen oder nachzusetzen sein. Vorzuziehen ist er nemlich, wo es um kräftige, antiphlogistische und kühlende Wirkungen, um Verminderung der assimilativen Processe und der plastischen Stoffe im Chylus und im Blute und um Beförderung der Urinsabsonderung und der Hautthätigkeit durch ein Salz sich handelt; — nachzusetzen aber, wo es hauptsächlich um die Digestion und auflösende Wirkung im Darmkanal und damit verbundenen Organen gilt. Von ihm allein läfst sich zugleich mit Grund aussagen, dafs er immer zu seiner Anwendung eine mehr sthenische Constitution und sthenichen Charakter der Krankheiten,

leicht bewegliches Gefäfssystem und vermehrte Plasticität verlange und bei den oben (§. 936.) erwähnten Contraindicationen mehr wie ein andres Salz gescheut werden müsse.

§. 949.

Er wird vorzugsweise empfohlen:

1) Bei activen, phlegmonösen, sthenischen Entzündungen, gleichviel in welchem Organ sie wurzeln, am meisten jedoch bei Lungenentzündungen, weniger bei Nieren- Harnblasen- Magen- und Darmentzündungen, obgleich er auch hier in kleineren Gaben aber öfter, in verdünnter Auflösung mit gehörig schleimigen Vehikeln ohne Schaden gereicht werden kann. Er macht aber keineswegs die Blutentleerungen, wo diese angezeigt sind, entbehrlich, ist nur bei geringeren Graden dieser Entzündungen allein ausreichend und verdient am meisten Berücksichtigung, wenn das aus der Ader gelassene Blut wenig Serum hat, leicht gerinnt und eine starke *Crusta inflammatoria* absetzt.

2) Bei Fiebern pafst er unter ganz analogen Verhältnissen; namentlich bei den entzündlichen Formen der akuten Exantheme, besonders bei Scharlach, wo unmäfsig starker Trieb nach der Haut, starke Hitze und entzündliche Spannung derselben obwalten, bei Anfällen des Podagra mit entzündlichem Fieber, beim entzündlichen fieberhaften Rheumatismus, bei der einfachen *Synocha* so wie überhaupt in den Fällen, wo Wallungen und Congestionen nach dem Kopfe und nach der Brust, floride Beschaffenheit der Constitution, Unterdrückung gewohnter und nothwendiger Blutflüsse und dgl. zu seinem Gebrauche einladen.

Die anerkannt trefflichen Wirkungen des Salpeters bei synochalen Fiebern und Entzündungen scheinen nicht blos auf seiner antiphlogistischen Kraft, sondern auch auf seiner Eigenschaft die Krisen zu befördern, zu beruhen. Besonders bei den synochalen Lungenentzündungen ist dieses bemerkbar, wo die Hauptkrise gewöhnlich durch den Urin geht.

§. 950.

3) Bei chronischen Krankheiten wird er vorzüglich wegen seiner Wirkungen auf die Blutbewegung und Plasticität angewendet, namentlich:

a) bei Blutflüssen, wenn sie activ, mit starkem Blutandrang und Wallungen verbunden sind und das ausgeleerte Blut viel Plasticität und leichte Gerinnbarkeit zeigt, ganz besonders bei Blutspeien und Metrorrhagieen;

b) bei Blutschlagflüssen und Congestionen über-

haupt, zumal wenn sie aus Unterdrückung der Menstruation oder eines gewohnten Hämorrhoidalflusses entsprungen sind;

c) bei chronischen Entzündungen mit Neigung zum Absatz coagulabler Stoffe und in floriden Individualitäten, besonders bei Tuberkeln der Lunge und der Bronchialdrüsen, bei *Phthisis florida* mit vorwiegender Plasticität;

d) bei Wassersuchten, namentlich entzündlichen Wassersuchten, besonders nach Scharlach, aber auch nach Wechselfiebern bei fortdauernder chronischer Entzündung der Leber, der Milz u. s. w.

e) überhaupt bei chronischen Krankheiten der Vegetation, wenn sie in Individuen mit Plethora, beweglichem Gefäfssystem, Wallungen und Congestionen vorkommen.

§. 951.

Wo er nur Beihülfsmittel sein soll, giebt man ihn zu gr. 5—10 *p. d.* Als Hauptmittel mufs es immer zu gr. 20—30 gegeben werden. Obgleich man Beispiele hat, dafs er zu Dr. 1 *p. d.* und zu Unc. 1—2 auf den ganzen Tag, ja noch stärker von Zuccari zu Dr. 2—3 alle Stunde in Auflösung mit Nutzen gegeben wurde, so können doch solche Beispiele nicht nachahmungswürdig genannt werden, da zu leicht gefährliche Folgen dadurch entstehen.

§. 952.

Aeusserlich wendet man den Salpeter viel seltner an. Ist die äussere Fläche, welche er berührt, in tropfbar flüssiger Form absondernd, so erhebt er immer in ihr die seröse Secretion. Diefs sieht man deutlich, wenn er auf die Augenbindehaut, auf geschwürige Flächen, auf die Schleimhaut der Harnröhre und ähnliche Gebilde angewendet wird. Ein glücklicher Griff von St. Yves war es daher, den stark adstringirenden, und nicht blofs die schleimige und eitrige, sondern auch leicht die seröse Secretion unterdrückenden andren Mittel im *Lap. divinus* den Salpeter zuzusetzen. Bei Geschwüren und Blennorrhöen der Mutterscheide und Harnröhre kann man ganz in ähnlicher Absicht ihn den andern Mitteln unter gegebenen Bedingungen zusetzen. Immer aber mufs man mit seiner Gabe dabei vorsichtig sein, weil er leicht in stärkrer Dose wieder chemisch die berührte Fläche reizt und eine oberflächliche schmerzhafte Entzündung veranlafst.

Als Zusatz zu den Schmucker'schen Bähungen dient er auch nicht blofs zur Vermehrung der Kälte; — sondern auch zur Verstärkung der Resorptionsthätigkeit in den der berührten Stelle zunächst liegenden Gebilden. Diefs geht deut-

lich aus der heilsamen Wirkung der warmen Salpeterbähungen bei lymphatischen Geschwülsten, Blutextravasationen und andern Anschoppungen hervor.

Als Zusatz zu Gurgelwassern dient er nur bei anginösen Affectionen alter Leute, wo sich eine sehr zähe Schleimabsonderung mit Atonie der Theile in der Rachenhöhle findet.

Englische Aerzte haben ihn in neuerer Zeit mit Nutzen beim Brande in Form von Einstreupulver gebraucht. Er wirkt da nur die Fäulnifs in den bereits abgestorbenen Theilen und deren Einwirkung auf die lebendige Fläche, von welcher sich das Brandige abstöfst, hemmend, dient aber keineswegs, die Fortschritte des Brandes in irgend einem Falle aufzuhalten.

---

b) *Natrum nitricum*, *Nitras Sodae*, *Nitrum cubicum*, salpetersaures Natrum, Würfelsalpeter.

§. 953.

Dieses Salz wurde von Wolfers als vollständig ähnlich in seinen Wirkungen und Heilkräften dem gewöhnlichen Salpeter empfohlen und wegen seiner etwas blanderen, weniger die Verdauung angreifenden Beschaffenheit demselben vorgezogen. Velsen und Meyer gebrauchten es mit grofsem Nutzen bei entzündlicher Ruhr; — auch im *stadio eruptionis* der Blattern und in der Lungenschwindsucht mit entzündlichen Symptomen war es nützlich.

Es wurde in stärkeren Gaben als der gemeine Salpeter, nemlich zu Unc. $1/2$ auf Unc. 8 Wasser mit Schleim verbunden stündlich einen Löffel voll, gereicht.

Das salpetersaure Ammonium, *Ammonium nitricum*, *Nitrum flammans* wurde von Berends empfohlen und von ihm bemerkt, dafs es hinsichtlich seiner temperirenden Eigenschaften dem Salpeter ähnlich sei, aber weniger die Verdauungsorgane schwäche und mehr die Diaphoresis und Diuresis befördere, in dieser letztren Hinsicht also dem Salmiak sich anschliefse. Er wendete es vorzüglich bei erethischen entzündlichen Fiebern, namentlich bei akuten Exanthemen und bei entzündlichen Wassersuchten an.

Um es zu verordnen läfst man Dr. 1—2 kohlensaures Ammonium mit concentrirter Salpetersäure sättigen, Unc. 3—4 Wasser und Unc. 1 Syrup zusetzen und Efslöffelweise reichen.

---

c) *Natrum sulphuricum, Sulphas Sodae, Sal mirabile Glauberi;* **schwefelsaures Natrum, Glaubersalz.**

§. 954.

Wenn das Glaubersalz einen grofsen Theil seines Krystallisationswassers verloren hat *(Natrum sulphuricum siccum, Sal mirabile delapsum)* und nun in Pulverform gegeben wird, so wirkt es als ein sehr kräftiges kühlendes Mittel und auch stärker antiphlogistisch, als das krystallisirte; — doch aber erreicht es in dieser letztren Beziehung nicht den Salpeter, obgleich es in der kühlenden Wirkung denselben zu übertreffen scheint.

§. 955.

Krystallisirt und in Auflösung gegeben, hat es unter allen Salzen die stärksten purgirenden Eigenschaften, und wird darum als Digestivmittel und Laxirmittel allen andern Salzen vorgezogen. Diese Wirkung erstreckt sich jedoch nur wenig über die Sphäre des Darmkanals hinaus, so dafs es an eigentlich resolvirender Kraft für die drüsigen Gebilde der Unterleibshöhle manchen andern sonst schwächeren Neutralsalzen nachsteht, und darum bei Atrophie und ähnlichen Formen nur dann, wenn ein Leiden der Darmschleimhaut zugleich die gelind abführenden Wirkungen des Salzes verlangt, gegeben wird. Am meisten liebt man das Glaubersalz als Digestivmittel bei plethorischen, kräftigen Individualitäten, wo seine antiphlogistische und kühlende Eigenschaft noch zugleich in Betracht kommt. Als entzündungswidriges Mittel wird es da geliebt, wo Vermehrung der Stuhlgänge zugleich Kurzweck ist, besonders wo zugleich abnorme Stoffe im Unterleibe angehäuft und bereits secernirt sind, aber noch der Ausführung bedürfen, so wie auch bei Kopfentzündungen, Congestionen nach dem Kopf, Nasenbluten u. dgl. wo zugleich noch ableitend durch den Darmkanal gewirkt werden soll.

Es greift viel weniger als Salpeter und auch weniger als schwefelsaures Kali die Verdauung an, ist überhaupt auch den assimilativen Processen nicht so feindlich und kann, ohne dafs man besondren Nachtheil davon zu fürchten hätte, auch etwas längere Zeit und bei geschwächten Individuen gegeben werden.

Bei der Bleikolik wird es sowohl wegen seiner laxirenden Wirkung, als auch wegen seiner Eigenschaft als schwefelsaures Salz das im Darmkanal befindliche Blei in den Darmsäften unlöslich zu machen, andren Salzen vorgezogen.

§. 956.

Das trockne Glaubersalz kann in stärkren Gaben wie Salpeter gegeben werden, weil es den Magen und Darmkanal nicht chemisch angreift. Man kann es zu 10—30 gr. und drüber *p. d.* verordnen. Als Digestiv- und Laxirmittel taugt es viel weniger, als das krystallisirte, welches man als tüchtige Purganz für Erwachsene zu Unc. 2 ohngefähr, als Digestivmittel zu scr. 1—2 täglich 4—6mal giebt. Die Verbindung mit Brechweinstein in kleinen Gaben ist besonders beliebt und wird bei Fiebern und gastrischen Affectionen sehr häufig angewendet.

§. 957.

Sal aperitivum Fridericianum und *Sal thermarum Carolinarum* enthalten neben Glaubersalz noch mehrere andre salzige und erdige Beimischungen und werden jetzt nicht mehr gebraucht.

---

d) *Magnesia sulphurica, Sulphas Magnesiae, Sal amarum, Sal Saidschützense, Sal Sedlicense, Sal Ebsomense, Sal anglicum, Sal catharticum;* — schwefelsaure Talkerde oder Bittererde, Bittersalz u. s. w.

§. 958.

Als antiphlogistisches Mittel wird dieses Salz fast gar nicht gebraucht, obgleich es auch wohl in dieser Hinsicht sich nicht viel schwächer aussprechen dürfte, als die nach ihm folgenden. Als Purgirmittel steht es jedoch dem Glaubersalz unter allen übrigen Salzen am nächsten, und die Erfahrenen rühmen von ihm, dafs es schneller wirke und weniger dabei den Magen und Darmkanal angreife und schwäche. Sie verordnen es als Abführungsmittel darum lieber bei schwächlichen und reizbaren Individualitäten, so wie bei vorhandener entzündlicher Reizung der Gedärme, z. B. bei eingeklemmten Brüchen.

Als Digestivmittel verhält es sich eben so, wie Glaubersalz, nur mit dem Unterschied, dafs es weniger kühlend und entzündungswidrig, hingegen etwas mehr auf das Lymph- und Drüsensystem des Unterleibs wirkt, obschon es in dieser letzten Beziehung manchen andern auflösenden Salzen nicht gleich kommt. Es wird fast nur ausschliefsend bei Unterleibskrankheiten, wo besonders die Absonderungen der Schleimhaut vermehrt werden sollen, angewendet.

Als volle Laxanz wird es zu Unc. 1½—2 und darüber gereicht. Henry versichert, dafs eine gesättigte Auflösung dieses Salzes in Wasser von 7 Uncen mit einer Unce verdünnter Schwefelsäure gemischt schon zu einem Efslöffel voll (welcher Dr. 2 *Magnes. sulphuric.* und Dr. ½ *acid. sulphur. dil.* enthalte), ein eben so sicheres, als angenehmes und schnell wirkendes Purgirmittel abgebe, welches manche üble Nebenwirkungen des Salzes für sich, z. B. Erregung von Aufblähung, Schwäche der Verdauung, Verstopfung nach der Wirkung u. s. w. entbehre. — Als Digestivmittel giebt man das Salz zu Dr. ½—1.

---

e) *Kali sulphuricum, Sulphas Potassae, Tartarus vitriolatus, Arcanum duplicatum, Sal polychrestum Glaseri;* schwefelsaures Kali u. s. w.

§. 959.

Es hat geringere antiphlogistische Wirkungen als Glaubersalz, und wird darum nur bei schwächeren Graden der Hypersthenie in dieser Rücksicht gebraucht. Namentlich bei Fieberformen im Anfange, wenn sie in Individualitäten mit entzündlicher Anlage vorkommen und zwar nicht reines Entzündungsfieber sind, aber auch noch nicht einen asthenischen Character offenbaren.

Als Laxirmittel wirkt es zwar ebenfalls ziemlich kräftig; — es wird jedoch gröfstentheils nur zur gelinden Beförderung der Stuhlausleerungen benutzt. Es greift jedoch leicht die Verdauung an und verlangt darum für seine Anwendung eine besondere Rücksicht auf deren Integrität und Kräftigkeit.

Als Digestiv- und auflösendes Mittel wird es häufiger benutzt, und obgleich andre Salze wohl noch stärker auflösend auf die drüsigten Gebilde des Unterleibs wirken, so wird es diesen doch wegen seiner stärkren antiphlogistischen Kraft in den Fällen vorgezogen, wo entzündliche Anlage oder überhaupt ein Zustand des irritablen und Gefäfssystems obwaltet, welcher neutralsalzige Wirkung fordert, in so weit der Zustand der Verdauung seine Anwendung zuläfst.

Dafs es specifische Wirkung auf die Milchsecretion habe, und bei Frauen, welche ihre Säuglinge entwöhnen und wegen noch bedeutender Milchsecretion Beschwerden haben, so wie bei Milchversetzungen, andren Salzen vorzuziehen sei, ist sehr zu bezweifeln.

Als Digestivmittel wird es zu scr. 1—Dr. ½ *p. d.* alle 2—3 Stunden gegeben. Als gelindes Laxirmittel zu Dr.

1—2 alle 2—3 Stunden. Es eignet sich sehr gut zur Pulverform.

§. 960.

Das übersaure schwefelsaure Kali, *Kali bisulphuricum*, ist noch kühlender, als das gewöhnliche, aber in seinen sonstigen Wirkungen ihm ähnlich. Es wird jedoch fast gar nicht mehr gebraucht, höchstens noch in Verbindung mit essigsaurem Kali oder Natron zum englischen Riechsalz, wo jedoch pure Schwefelsäure dasselbe thut.

---

f) *Natrum phosphoricum natronatum*, *Phosphas Sodae*, *Sal mirabile perlatum;* basisches phosphorsaures Natrum.

§. 961.

Als antiphlogistisches Mittel ist dieses Salz meines Wissens niemals in Anwendung gesetzt worden. Als Laxirmittel hingegen haben es englische und französische Aerzte dem Glaubersalz an Kraft gleich gesetzt, und bei empfindlichen Individualitäten, bei Kindern und Frauen wegen seines angenehmeren rein salzigen Geschmacks und seiner milderen Wirkung demselben vorgezogen.

Als Digestivmittel und auflösendes Mittel, besonders für drüsigte Gebilde, ist es sicher dem Glaubersalz weit vorzuziehen, auch wohl kräftiger und allgemeiner noch auf drüsigte Gebilde ausserhalb des Unterleibs wirkend, als schwefelsaures Kali. Es wird jedoch nur selten in dieser Rücksicht benutzt.

Wegen seines basischen Characters wird es als Laxir- und Digestivmittel bei Säure im Magen andern Salzen vorgezogen.

Besondre Kräfte für Knochenkrankheiten und für Diabetes, welche die Chemiker ihm zurechnen wollen, scheint das Mittel nicht zu haben. Doch will Starkey in der neuesten Zeit 2 Fälle von *Diabetes mellitus* noch mit grofsen Gaben dieses Salzes geheilt haben, und in einem 3ten Fall, wo die Harnruhr nicht zuckerartig war, blieb seine Anwendung ohne Erfolg. Mit dem Borax hat es keine weitere Aehnlichkeit, als seinen basischen Character.

Als Laxirmittel wird es zu Unc. 1—2 gegeben, als Digestiv- und auflösendes Mittel zu Dr. ½—1.

---

g) *Natrum muriaticum, Murias Sodae, Sal culinare, commune, gemmae, marinum;* Kochsalz u. s. w.

§. 962.

Der Magen und Darmkanal sind durch den täglichen Genufs des Kochsalzes so sehr an dasselbe gewöhnt, dafs man den seltnen innerlichen Gebrauch dieses Mittels billigen mufs, obschon es sich erwarten läfst, dafs es nicht zu den schwächeren Neutralsalzen zu rechnen ist. Kühlende und antiphlogistische Wirkungen scheint es gar nicht oder nur in sehr geringem Grade zu haben, und auch als Abführmittel taugt es eigentlich nicht; — allein besonders kräftig soll seine auflösende Wirkung für das Drüsensystem sein, wefshalb es auch öfter in dieser Rücksicht in Anwendung gesetzt wurde. Sein zu ausgiebiger Genufs bringt Neigung zu Hautausschlägen, chronischen Entzündungen, fressenden Geschwüren, triefenden Augen und mancherlei Ablagerung von Schärfe. Grofse Gaben auf einmal machen heftigen Durst, Brennen im Magen, Uebelkeit, Erbrechen u. s. w.

Gegen Blutflüsse, besonders gegen Blutspeien und Blutsturz aus den Lungen wurde es nach Rush Empfehlung noch am öftesten benutzt. Es nützte hier, wenn es in grofsen Gaben öfter, alle $1/_1$—$1/_2$ Stunde gereicht wurde, zur momentanen Stillung der Blutung. Andre Empfehlungen, wie z. B. von Most gegen Fallsucht, von Wright bei fauligen Ruhren und Durchfällen, bei Harnruhr, und als ganz specifisch (?) bei der Lienterie, von Fourcroy gegen Würmer u. s. w. haben jetzt keinen Werth mehr.

Es wurde gewöhnlich in Pulverform zu Dr. 1 bis zu Dr. 4 *p. d.* gereicht. Rush hingegen gab es in Auflösung mit Citronensaft.

Die Häringsmilch, *Testes Harengi*, welche schon längst als auflösendes Brustmittel bekannt ist, und neuerdings von Siemerling als Heilmittel der Luftröhrenschwindsucht empfohlen wurde, wogegen aber freilich die Erfahrungen von Ritter, Neumann, Frank und mehreren andern sprechen, scheint auch ihre Hauptkräfte nur dem Kochsalz zu verdanken. Man läfst jeden Morgen nüchtern die Milch eines Härings verspeisen.

§. 963.

Aeusserlich wird das Kochsalz viel häufiger benutzt. Um künftigen Erörterungen nicht vorzugreifen, will ich hier nur folgendes bemerken.

Asphyctische hat man mit Salzauflösung waschen und reiben lassen, um dadurch einen gelinden Nervenreiz in der äusseren Haut zu erregen. Bei leichten Hautausschlägen, bei

Finnen u. dergl., selbst auch bei der Krätze hat man die Salzauflösung mit Nutzen gebraucht und selbst als Schönheitsmittel empfohlen.

Ausserdem ist es in Form von Umschlägen bei lymphatischen und andern Anhäufungen nahe der äussern Haut als Beförderungsmittel der Resorption und der Zertheilung öfter mit Nutzen gebraucht worden, z. B. bei Lymphanhäufungen, *Hydrocele*, *Oedema*, *Hydrarthrus* u. dergl., so wie auch bei kalten Drüsengeschwülsten. Bei diesen letztren wird häufig Roncalis Salbe, bestehend aus 6 Uncen frischer Ochsengalle, einer Unce Kochsalz und einer halben Unce Nufsöl, mit Scharpie aufgelegt.

Lisfranc empfiehlt eine concentrirte Kochsalzauflösung, um in Fisteln und atonischen Eiterungen Entzündung erregend zu wirken und die Vernarbung damit zu beschleunigen.

Auch ist das abgeknisterte Kochsalz zu Aufstreupulvern bei Hydrocele, Sugillationen, Quetschungen, Krämpfen u. s. w. gebraucht worden.

In der neueren Zeit ist es auch bei manchen Augenübeln, und namentlich bei Hornhautflecken in Anwendung gesetzt worden. Wie es da wirken mag, läfst sich leicht wohl einsehen.

Häufig ist sein Zusatz zu den gewöhnlichen eröffnenden Klystieren.

§. 964.

Das salzsaure Kali, *Kali muriaticum*, *Sal digestivum Sylvii*, wurde ehemals als ein auflösendes, die Verdauung erregendes und die Absonderungen der Haut beförderndes, Fieber vertreibendes Mittel gerühmt, wird aber jetzt nicht mehr gebraucht. Es scheint als Digestivmittel, besonders als auflösendes Mittel für Stockungen in den lymphatischen Drüsen und Gefäfsen des Unterleibs, z. B. bei *Atrophia scrophulosa* u. m. andern Formen, sich an das *Kali aceticum* anzuschliessen und einschneidender als dieses zu wirken. — Man kann es in denselben Gaben, wie die andren Digestivsalze geben.

---

h) *Kali tartaricum, Tartras Potassae, Tartarus tartarisatus;* weinsteinsaures Kali.

§. 965.

Dieses Salz hat die meiste Aehnlichkeit mit dem schwefelsauren Kali, nur dafs es etwas schwächer und viel leichter verdaulich ist. Als gelindes antiphlogistisches Mittel wird es nicht nur in denselben fieberhaften Krankheiten, wie jenes, benutzt, sondern auch bei chronischen Leiden wegen seiner

kühlenden Eigenschaft, z. B. bei Erhitzungen und Wallungen gegeben, und ganz besonders wird es gerühmt bei Hämorrhoidal- und andern Congestionen nach den Unterleibseingeweiden und venösen Stockungen im Pfortadersystem.

Als Digestivmittel dient es ebenfalls auf ganz ähnliche Weise, wie das schwefelsaure Kali, und kann wegen seiner gelinden Wirkungen selbst auch bei Schwäche der Verdauung in Verbindung mit andern Mitteln längere Zeit gereicht werden. Es wird in dieser Rücksicht vorzüglich empfohlen bei materieller Hypochondrie und Melancholie, gegen die üblen Rückwirkungen von Gemüthsaffecten auf die Unterleibseingeweide u. dergl. Es wirkt noch ziemlich stark auf die Urinsecretion und ist besonders zu benutzen bei Wassersuchten mit sthenischem Habitus, wo der Gebrauch von Salzen etwa nöthig ist.

Nur als gelindes Laxirmittel zu Dr. 1—2 *p. d.*, aber nicht als starke Laxanz wird es benutzt. Als Digestivmittel, so wie als kühlendes Mittel wird es zu gr. 15—30 *p. d.* gegeben.

---

i) *Kali tartaricum natronatum, Tartras Potasse et Sodae, Tartarus natronatus, Sal polychrestum Seignette, Sal Rochellense, s. Rupellense;* Natronweinstein; Seignettesalz.

§. 966.

Dieses Salz ist dem vorigen sehr ähnlich, nur milder, als dasselbe, leichter hingegen, jedoch unsicher laxirend. Es ist mit Recht als eins der vorzüglichsten temperirenden und auflösenden Salze gerühmt und wird in denselben Fällen, wie das vorige angewendet, von Vielen auch demselben noch vorgezogen.

Man giebt es in derselben Dose, wie das vorige; als stärkre Laxanz zu Unc. $1\frac{1}{2}$ und mehr.

---

k) *Kali tartaricum ammoniatum, Tartras Potasse et Ammoniae, Tartarus solubilis ammoniacalis, Tartarus ammoniatus, Cremor tartari volatilis;* Ammoniumweinstein, Weinsteinsalmiak u. s. w.

§. 967.

In seinen Wirkungen ist dieses Salz den beiden vorigen sehr ähnlich, neigt nur einigermafsen zu den neutralsalzigen Ammoniummitteln hin und findet darum besonders da seine

Stelle der Anwendung, wo man die temperirende Wirkung der weinsteinsauren Salze mit der auflösenden Wirkung gelinder Ammoniummittel verbinden und namentlich eine etwas stärkre Wirkung auf die Haut haben will, als die andern weinsteinsaure Salze haben.

Zum Abführmittel taugt es nicht und wird als Digestiv- und auflösendes Mittel in denselben Dosen, wie die vorigen weinsteinsauren Salze gegeben.

---

l) *Tartarus boraxatus, Tartras Potassae et Sodae boraxatus, Cremor Tartari solubilis etc.* Boraxweinstein.

§. 968.

Aehnlich den bisher erwähnten weinsteinsauren Salzen zeichnet sich der Boraxweinstein durch seine temperirenden, beruhigenden und entschieden mehr auflösenden und auf Beschleunigung der Urinsecretion gerichteten Wirkungen aus. Er wird vorzüglich bei Leiden der Pfortader, Gallenkrankheiten, Hämorrhoidalleiden, bei Stockungen in den Drüsen des Unterleibs, bei Leiden der weiblichen Geschlechtsorgane, welche ein temperirendes auflösendes Salz bedürfen, und ganz besonders bei Wassersuchten empfohlen.

Man reicht ihn in denselben Gaben, wie die vorigen Präparate.

---

m) *Tartarus depuratus, Tartras acidulus Potassae, Crystalli tartari, Cremor tartari;* gereinigter Weinstein, Weinsteinrahm.

§. 969.

In diesem Mittel kommt die freie Weinsteinsäure (S. unten) noch mit zur Wirkung, und es wird darum hauptsächlich als kühlendes Mittel benutzt; namentlich bei Wallungen, Congestionen, besonders Hämorrhoidalcongestionen, sthenischen Blutflüssen und vielen andern Formen mit einer überwiegenden Gefäfsthätigkeit ohne eigentliche Entzündung, so wie auch bei gelind sthenischen, rheumatischen, exanthematischen und andern Fiebern, zumal im Anfange und besonders bei Personen mit leicht beweglichem Gefäfssystem.

Als Laxirmittel, eigentliches Digestivmittel und auflösendes Mittel taugt der gereinigte Weinstein viel weniger, als die bisher genannten weinsteinsauren Salze. Vorzüglich hingegen ist er bei Anhäufungen und Stagnationen im Pfortadersystem und mancherlei daher rührenden Gallenkrankheiten.

Auch auf die Urinsecretion wirkt er sehr stark, und dient selbst in der Wassersucht als ein kräftiges diuretisches Mittel, wenn die sonstigen Verhältnisse seine übrigen Wirkungen wünschenswerth machen, wie manchmal beim *Hydrops acutus*, bei der Wassersucht, die nach acuten Exanthemen sich bildet, bei Wassersucht mancher Säufer, und Wassersucht von Stockungen im Unterleibe u. s. w. überhaupt in Wassersuchten in Verbindung mit andern diuretischen Mitteln, wo man durch Beschränkung der Hautsecretion deren Wirkung mehr auf die Urinorgane hinleiten und unterstützen will.

Man giebt ihn zu 15—30 gr. und darüber *p. d.*, am besten in Pulverform, weil er viel Wasser zur völligen Lösung erfordert. Zu lange und stark gebraucht verdirbt er leichter noch, wie manche andre Neutralsalze, die Verdauung.

Aeusserlich hat man ihn Zahnpulvern zugesetzt, um den Beschlag der Zähne damit zu entfernen.

---

n) *Kali aceticum*, *Acetas Potasse*, *Terra foliata tartari*; essigsaures Kali, geblätterte Weinsteinerde.

§. 970.

Ein äusserst mildes und wohlschmeckendes Neutralsalz. Es steht allen bisher abgehandelten Neutralsalzen an antiphlogistischer Wirkung so weit nach, dafs selbst viele Erfahrnen sie bei ihm völlig geläugnet haben. Allein als auflösendes Mittel wird es vorzüglich von ihnen geschätzt, weil es die Darmsecretion ebenfalls nur sehr wenig befördert, als Digestivmittel darum auch die Darmschleimhaut viel weniger, hauptsächlich aber die Leber, die drüsigen Gebilde und lymphatischen Gefäfse des Darmkanals angreift und darum bei Kachexieen und bedeutender Verdauungsschwäche noch mit grossem Nutzen gereicht werden kann, wenn Stockungen, Anhäufungen, Ablagerungen, Anschwellungen in der Leber und in den drüsigen Gebilden, oder andre Indurationen, Verdickung und dergl. in den Darmwänden zum Beigebrauch eines vorzüglich resolvirenden Neutralsalzes auffordern. Aufserdem wirkt es gelinde auf die Absonderung der äusseren Haut und der Nieren.

Wo man es also bei Intumescenz der Leber und der Milz, bei Anschwellung der Gekrösdrüsen, *Scirrhus pylori*, Atrophie, Chlorosis, Wechselfieber, entzündlichen Wassersuchten, besonders Hautwassersuchten u. s. w. verordnet, ist hieraus von selbst klar.

Man giebt es zu 15—30 gr. *p. d.* in mancherlei verschiedenen Verbindungen, gewöhnlich in flüssiger Form.

§. 971.

Der *Liquor Kali acetici extemporaneus*, *s. Liquor digestivus* ersetzt es ziemlich, wenn es nicht auf das gröfsere Volumen der Flüssigkeit und die übrigen Beimischungen des rohen Essigs ankommt. Man sagt von diesem Präparat, dafs es weniger eindringend, erregend und auflösend auf die drüsigen Gebilde des Unterleibs und die lymphatischen Gefäfse, dagegen mehr auf die Leber und Pfortader, mehr kühlend und temperirend, mehr die Secretionen der Haut und der Nieren befördernd wirke, und sich an den *Liquor Mindereri* anschliefse, wefshalb man es auch bei gelind entzündlichen erethischen Fiebern, besonders bei acuten Exanthemen, bei Leber- und Gallenkrankheiten, bei Neigung zu gastrischen Affectionen, Wassersuchten u. s. w. vorzüglich empfiehlt. Man giebt es zu Scr. 1 — Dr. 1 *p. d.*

Natrum aceticum und *Liquor Natri acetic. extemp.* sind ganz wie die hier erwähnten Präparate zu gebrauchen.

---

o) *Kali citricum, Kali citratum, Citras Potassae;* citronsaures Kali.

§. 972.

Eins der gelindesten, schwächsten und angenehmsten Neutralsalze. Zarten, weiblichen und kindlichen Individualitäten wird es als schwachkühlendes Mittel bei gelind sthenischen Fiebern und andern Krankheiten mit erhöhter Gefäfsthätigkeit vorzüglich gerne gegeben, und auch bei Nervenaffectionen, so wie erethischen Nervenfiebern bei jugendlichen weiblichen Individualitäten in den ersten Zeiträumen, bei entzündlichen Katarrhal- und rheumatischen Fiebern, wenn Salze dabei nothwendig sind, häufig anderen vorgezogen. In der kühlenden Eigenschaft, so wie als Digestivmittel bei Darmkanalleiden, wie z. B. bei gallichten und gastrischen Affectionen, übertrifft es das essigsaure Kali, aber an auflösender Kraft steht es ihm nach, wefswegen sie keineswegs sich wechselseitig ersetzen können.

Man giebt es zu 15—30 gr. *p. d* in Auflösungsform. Es mufs immer *ex tempore* frisch bereitet werden und man verordnet defshalb gewöhnlich die Hälfte dieser Gabe *Kali carbonic.* und läfst frischen Citronensaft bis zur Sättigung hinzusetzen.

---

p) Mineralwässer, welche vorzugsweise salzhaltig sind; Salzwässer.

§. 973.

Es würde zu weit führen, wenn der innere Gebrauch und die Wirkung der einzelnen gebräuchlichen salzigen Mineralwässer hier noch erörtert würde. Es sei darum nur Folgendes im Allgemeinen bemerkt:

Es ist zwar ausgemacht, dafs die chemische Analyse nicht hinreicht, die Kraft der Mineralwässer überhaupt gehörig zu würdigen, und dafs nur allein die medicinische Beobachtung uns vollkommen darüber belehren kann. Allein es läfst sich doch im Allgemeinen die Analogie der Mineralwässer mit den von der Chemie in ihnen nachgewiesenen vorherrschenden Stoffen nicht verkennen, und diesem gemäfs läfst sich von den natürlichen Salzwässern behaupten: Sie sind den bisher abgehandelten Salzen in der Wirkung um so viel näher kommend, je reiner und stärker sie irgend ein Salz enthalten, entfernen sich aber von denselben um so viel mehr, jemehr anderweitige Beimischungen von Ponderabilien und Imponderabilien in ihnen vorhanden sind. Seewasser, Salzsoolen, Bitterwässer und dergl. sind also in der Wirkung den Salzen, welche sich vorzugsweise in ihnen finden, ganz ähnlich, hingegen sind die kalischen Salzwässer, die salzigen Schwefel- und Eisenwässer u. s. f. wieder um so mehr verschieden, je mehr das Salz in ihren Grundmischungen in den Hintergrund tritt und andre Stoffe wieder bedeutender hervortreten.

§. 974.

Man übersehe jedoch bei der Verfolgung dieser chemischen Analogie niemals, dafs sie nur allgemeiner Leiter für die Vorausbestimmung der inneren Wirkung dieser Salzwässer sein kann, aber niemals für das einzelne Mineralwasser sichere Vorausbestimmungen zuläfst. Die Verbindung der Stoffe und ihre Lösung in dem Wasser ist immer eine viel innigere, als sie jemals von der Kunst erzeugt werden kann, wefshalb diese Salzwässer auch durchgehends leichter und schneller sich assimiliren, und ausgedehntere Wirkungen im Organismus erzeugen, als eine ihnen chemisch gleichkommende künstliche Salzauflösung. Die wechselseitige Verbindung der die einzelnen Salze constituirenden Bestandtheile ist nicht immer auch in der Art, als nach dem jetzigen Stand der Chemie es angenommen wird, sondern vielleicht oft eine andre, nun eine andre Wirkung wieder bedingende. Viele wägbare und unwägbare Stoffe sind auch wohl oft vorhanden, ohne dafs jetzt noch die Chemie uns davon Kunde geben hann, und deren geheimnifsvolles Treiben wir also noch gar nicht zu schätzen vermögen. Und

endlich treffen bei allen Brunnenkuren so mannigfaltige Umstände zusammen, welche auf den Gang der Kur den entschiedensten Einflufs haben, so dafs vertrautere, vielseitigere, und an Erfahrung reiche Kenntnifs der einzelnen Mineralquellen dazu gehört, um ihre besondren Wirkungen gehörig zu würdigen.

§. 975.

Diejenigen Mineralwässer, welche vorzugsweise Salze enthalten, kommen nun zwar alle in der auflösenden, digestiven, verflüssigenden Wirkung mit einander überein, unterscheiden sich jedoch auch wieder in doppelter Hinsicht. Sie sind nemlich entweder warme Quellen, sogenannte Thermen, deren Wirksamkeit eine mehr eindringende, belebende, den Blutumtrieb zugleich erregende, die Unterleibsorgane mehr überschreitende und zugleich auf die äussere Haut, auf das äussere Lymph- und Drüsensystem, auf die Lungenschleimhaut gerichtete ist, oder es sind kalte Quellen, welche ihre Wirksamkeit mehr auf die Unterleibsgebilde und die Urinorgane beschränken, durch die gröfstentheils beigemischte Kohlensäure und manche andre Dinge aber doch kräftiger wirken, als blofse pharmaceutische Salzauflösungen, dem Magen und Darmkanal besser zusagen, den assimilativen Processen überhaupt nicht so feindlich sind u. s. w.

§. 976.

Ausserdem unterscheidet sich ihre Wirkung, je nachdem die Salze, welche sie enthalten, wieder verschieden sind. Bemerkenswerth sind in dieser Beziehung

a) diejenigen, welche vorzugsweise schwefelsaure Salze enthalten, namentlich schwefelsaure Magnesia, die sogenannten Bitterwässer (Seidlitz, Saidschütz, Püllna u. a.) und schwefelsaures Natrum (Carlsbad, Marienbad, Eger, Elster, Auschowitz, Bilin, Boklet). Diese sind den assimilativen Processen am wenigsten nachtheilig, wirken mehr rein abführend auf die Darmschleimhaut und zugleich besonders auflösend auf das Pfortadersystem und die Leber, so wie auf die Chylification und Sanguification.

b) Diejenigen, welche vorzugsweise salzsaure Salze enthalten, sogenannte muriatische Wässer, wo dann auch neben dem Gehalt an Kochsalz auch noch salzsaure Magnesia, salzsaurer Kalk, Jodine, Brom u. s. w. vorkommen (ausser den Salzsoolen und dem Meerwasser, vorzüglich Kissingen, Meinberg, Niederbronn, Bramstedt, Pyrmont Salzquelle und die Thermen Wiesbaden, Baden). Sie wirken weniger direct abführend, als vielmehr auflösend und ganz

besonders auf das Lymph- und Drüsensystem Stockungen und Ablagerungen entfernend u. s. w.

c) Gleichsam in der Mitte zwischen beiden stehen nun diejenigen Salzsoolen und muriatischen Wässer, in welchen noch eine starke Menge an schwefelsauren Salzen, namentlich an Glaubersalz vorhanden ist, und welche die besondren Wirkungen der beiden erstgenannten mit einander vereinigen.

§. 977.

Von dem inneren Gebrauch der Mineralwässer überhaupt und besonders auch der Salzwässer rühmt man mit Recht, dafs sie die Vegetation viel tiefer, allgemeiner und dauernder umzuändern vermögen, als anderweitige Arzneien und darum bei hartnäckigen chronischen Krankheiten, wo andre Arzneien vergeblich gebraucht wurden, hauptsächlich Anwendung finden Die Salzwässer sind vorzüglich angezeigt bei vermindertem Ab- und Ausscheidungsprocefs und vorwiegender Massenbildung in den Unterleibsorganen, namentlich im Darmkanal, in den mit ihm zusammenhängenden drüsigen Gebilden und im Urinorgan, weniger bei ähnlichen Leiden in andren Organen, weil sie ihre Wirksamkeit nur schwach über andre Gebilde ausdehnen.

§. 978.

Die hauptsächlichsten Krankheitsformen für ihre Anwendung sind:

1) Unterleibsstockungen, Infarcten, Anschoppungen, Verhärtungen und dergl., namentlich in der Leber, Milz, Pankreas, Gekrösdrüsen, in dem Pfortadersystem, in den Lymphgefäfsen, besonders von sitzender Lebensart bei guter Kost, so wie bei den vielfältigen aus dieser Quelle entspringenden Formen von Nervenübeln, unregelmäfsigem Säfteumtrieb u. s. w.

2) Chronische Verdauungsfehler, die auf gehinderter Abscheidung beruhen, Schleim- und Wurmerzeugung u. s. w.

3) Gicht und Steinkrankheit (vorzüglich Karlsbad).

4) Scropheln (vorzüglich die muriatischen Wässer) und Drüsenkrankheiten überhaupt.

§. 979.

Wenn man mit Mineralquellen überhaupt, und also auch mit den vorzugsweise Salze enthaltenden Mineralquellen eine alleinige und Hauptkur vollbringen will, so müssen sie in der Regel alle an Ort und Stelle getrunken werden, wenn sie gehörig wirksam sein sollen. Gröfstentheils wird die tägliche Quantität Morgens beim Umhergehen binnen 1—2 Stunden

genossen. Diese tägliche Quantität richtet sich ganz bei dem salzhaltigen Wasser nach der Wirkung auf den Stuhlgang und auf die Verdauung überhaupt. Man läfst mit 1—2 Bechern beginnen und steigt mit der Quantität täglich, bis 2 bis 3malige breiige Stühle erfolgen. Durch Ab- und Zuthun mit der Gabe hält man die Wirkung auf diesem Stande mehrere Wochen lang und beschliefst alsdann die Kur mit allmähligem Herabgehen mit der Gabe. —

Sehr oft gebraucht man aber auch die Salzwässer, namentlich die Bitterwässer, als kleine auflösende Kur, oder überhaupt zur gelinden Beförderung des Stuhlgangs, wo man dann den Kranken, ohne ihn seinen gewohnten Verhältnissen zu entziehen, Morgens ein oder mehrere Stengelgläser oder Becher trinken läfst.

B) Wirkung und Anwendung der Salze, wenn sie der äusseren Haut einverleibt werden.

Salzbäder.

§. 980.

Das verschiedene Verhältnifs, in welchem die äussere Haut als Einverleibungsorgan im Vergleich zum Darmkanal steht, spricht sich auch wieder bei dieser Einverleibungsart klar aus. Die Salze treffen hier mit ihrer Tendenz ein Organ, in welchem der assimilative Procefs mehr zurückgedrängt, der abscheidende hingegen mehr erhoben scheint. Sie ergreifen zuerst und am stärksten hier den abscheidenden Procefs, und eingehend in das Lymphsystem und in ihm bei ihrer allmähligen Animalisation ihre Wirkung fortsetzend, behalten sie durchgreifend in der ganzen Metamorphose diese Richtung gegen den abscheidenden Procefs, von der äusseren Haut aus von Stufe zu Stufe grade so ihn verfolgend, wie sie vom Darmkanal aus den bildenden Procefs verfolgen. Auf das vegetative Leben und auf die Metamorphose überhaupt beschränkt sich darum bei dieser Einverleibungsweise ihre Wirkung, ohne auf diesem Wege endlich die Irritabilität zu erreichen, und sie können darum für sich niemals bei dieser Einverleibungsart antiphlogistische Wirkungen ausüben, wenn nicht die mit ihnen etwa verbundene Kälte dergleichen vollbringt.

§. 981.

Man weifs allgemein, dafs die stärkren Salzbäder die äussere Haut **reizen**. Sie afficiren das äussere Hautorgan

auf ganz ähnliche Weise, wie z. B. Salpeter den Darmkanal; sie äussern nemlich eine schwache chemische Tendenz, zur Lebenszernichtung auf der Oberfläche der Haut strebend, gegen welche nun eine stärkre Reaction von Seiten des organischen Lebens in der Haut erwacht und die Reizung derselben bedingt. Diefs bemerkt man deutlich daran, dafs selbst bei kälterer Temperatur des stärkren Salzbades dennoch nicht der Eindruck der Kälte von der Art ist, wie bei kalten Bädern von blofsem Wasser, dafs die Salzbäder niemals einen hohen Wärmegrad haben dürfen, wenn nicht die stärkre nun ihnen folgende organische Thätigkeit der Haut nachtheilige Folgen haben soll, dafs die Haut gewöhnlich von diesen geröthet wird, ja selbst endlich die Epidermis in Blasen sich erhebt, wenn die Einwirkung des Salzes zu lange fortdauert, wie diefs mehrere Beispiele von Schiffbrüchigen schon gelehrt haben u. s. w.

§. 982.

Diese Reizung, welche natürlich als die secundäre Wirkung zu betrachten ist, und nicht von der Resorption der Salze, sondern von der blofsen Berührung derselben herrührt, ist auf der äusseren Haut immer stärker, als im Darmkanal, weil hier durch Vermischung mit Schleim und andern Stoffen keine die Resorption vorbereitende Umänderung der chemischen Qualität der Salze statt findet, und sie wird immer um so kräftiger sein, einerseits je stärker der Salzgehalt des Bades wieder ist, je mehr ein stärkrer Kältegrad kurze Zeitlang die feindliche Tendenz der Salze zur Haut unterstützte, und nun eine höhere Temperatur, unmittelbar folgend, die Reactionen der Haut wieder mehr belebte, anderseits je empfindlicher die äussere Haut selbst wieder ist.

§. 983.

Sie wird zuerst mancherlei Folgen in der äusseren Haut und deren eignem Leben haben, welche sich nun auf andre Organe und Functionen reflectiren. Die Nerventhätigkeit der äusseren Haut wird erregt, und der belebende Einflufs derselben auf den Säfteumtrieb in der Haut und auf deren Metamorphose dadurch verstärkt, zugleich aber auch das bestehende Wechselverhältnifs dieser peripherischen Nerventhätigkeit zu den Centralorganen des Nervensystems und zu deren Function geändert, so dafs, je nachdem dieses Mifsverhältnifs im gegebenen Falle sich grade ausspricht, durch diese Erregung der äusseren Nervenausbreitungen bald antagonistisch die zu stark erhöhte Thätigkeit dieser Centralorgane, der Erethismus derselben, herabgesetzt, bald consensuell die verminderte Thätigkeit, der Torpor derselben, beseitigt wird. Eben

so bedingt die regere Gefäfsthätigkeit der Haut einen stärkren Säftezuflufs und Säfteumtrieb in derselben, wodurch innere Organe von Anhäufungen gröfserer Säftemassen frei werden, und zugleich eine allgemeine gröfsere Leichtigkeit und Regelmäfsigkeit des ganzen Säfteumtriebs wieder erzeugt wird. Eine regere Gesammtmetamorphose der äusseren haut tritt ein, in einer allgemein stärkren Absonderung sich offenbarend, welche, unterstützt von einer eben so regen und normalen Bildung, nun theils in der Haut selbst manche Alienation ihrer Function wieder hebt, theils wieder innere Organe von der auf sie reflectirten Störung der äusseren Hautfunctionen frei macht. Wer die Pathogenie der Hautkrankheiten und Hautstörungen kennt, wird es einsehen, von welcher Wichtigkeit alle diese verschiedenen Beziehungen der unmittelbaren Wirkung der Salze in der äusseren Haut, besonders aber diese letztre wieder ist, ohne dafs eine weitre Verfolgung derselben in das Einzelne nöthig wäre. Besonders wichtig aber ist, dafs diese Wirkung auf allgemeine Belebung aller Functionen der Haut durch die Salzbäder durchaus keine Schwäche und Atonie derselben zurückläfst, sondern im Gegentheil die Energie der Haut dadurch befördert, ihre Spannkraft erhöht und ihre Empfänglichkeit für äussere störende Einflüsse vermindert wird.

§. 984.

Ausser dieser unmittelbaren Wirkung der Salze auf die Haut findet aber nun auch bei den Salzbädern eine zweite, bedingt durch ihre Resorption, statt. Sie trifft auch zunächst und am stärksten das Malpighische Gewebe, sich aussprechend in regerem Verflüssigungsprocefs, und dadurch die Metamorphose in demselben verbessernd. Von ihm aus greift diese Wirkung weiter, obgleich in abnehmendem Intensitätsverhältnisse, auf das Lymphgefäfssystem, die Lymphdrüsen, die serösen Häute und alle vegetativen Gebilde, durchgängig den Verflüssigungsprocefs belebend, die innere Resorptionsthätigkeit gleichzeitig mit der äusseren Abscheidung befördernd, und die specifische, dyskrasische Alienation der Metamorphose verbessernd. Schon lange kennt man darum die Salzbäder als höchst kräftige auflösende, die Mischung verbessernde, die Excretion innormal gebildeter Stoffe beschleunigende, den Ab- und Aussonderungsprocefs durchgängig befördernde Mittel.

§. 985.

Fragt man nun, nach dieser kurzen Darlegung der Wirkung der Salzbäder, in welchen pathologischen Verhältnissen wohl dieselben wahre Heilmittel sein mögten, so ergiebt sich folgendes:

1) **Hautschwäche**, in mannigfaltigem Hautleiden und

vielfacher, öfter wiederkehrenden Leiden andrer Gebilde oder in Disposition zu Rheumatismen sich kund gebend, kann zum Gebrauch der Salzbäder auffordern; sie sind ja doch den Eisenbädern und blofs kühlen und kalten Bädern, wo der Gebrauch derselben angeht, nur dann vorzuziehen, wenn diese Schwäche der Haut zur abnormen Metamorphose sehr geneigt ist, leicht mancherlei Ausschläge, Friesel, Nesselsucht, Finnen und dergl., so wie Schweifse von specifischem Geruch u. s. w. erfolgen. Aber auch selbst in diesen Fällen bleibt es noch der Erwägung werth, ob die reinen Salzbäder den alkalischen, schwefelhaltigen und salzigen Stahlwässern vorzuziehen sind, oder nicht.

§. 986.

2) Dauernd gehinderte und unterdrückte normale Hautabsonderung verlangt ebenfalls manchmal die Anwendung der Salzbäder, welche jedoch auch hier wieder im einzelnen Fall mit Rücksicht auf die für solche Fälle ähnliche Wirkung der alkalischen und schwefeligten Wasser ausgewählt werden mufs. Vorzüglich gut wirken immer die Salzbäder bei den Krankheiten von gehinderter Hautsecretion, wenn die Haut selbst sich sehr atonisch zeigt, entweder leichtes und häufiges Schwitzen, oder auch spröde, entfärbte, rauhe Haut, schon in jüngeren Jahren fast wie bei Greisen sich verhaltend, vorhanden ist.

§. 987.

3) Ablagerung abnormer Stoffe im Hautorgan bei örtlicher oder allgemeiner Dyskrasie, wird ebenfalls unter Verhältnissen, welche den oben erwähnten ähnlich sind, nemlich bei besonders vorwiegender Atonie der Haut besser und schneller beseitigt durch die Salzbäder, als durch andre Bäder.

§. 988.

4) Gehinderter und schwacher Vegetations- besonders Verflüssigungsprocefs im lymphatischen Gefäfs- und Drüsensystem, unter vielfachen Verhältnissen vorkommend, kann ebenfalls von den Salzbädern geheilt werden, so wie sie auch

5) bei Dyskrasieen überhaupt, besonders wenn diese von Hautleiden ihren Ursprung nehmen, und in den niederen Vegetationsorganen ihre Ausbildung gewonnen haben, von entschiedenem Nutzen sind.

§. 989.

Es ist übrigens entschieden, dafs man unter den natür-

lichen Mineralwässern oft mit der einen Reihe und Art derselben dasselbe, wie mit der andern auszurichten im Stande ist, wie diefs namentlich mit den Salzbädern, Schwefelbädern und kalischen Bädern der Fall ist, und man kann also bei chronischen Krankheiten des vegetativen Systems oft mehr nach den individuellen Verhältnissen des Kranken, als nach der Eigenthümlichkeit des Bades und der Krankheit unter mehreren Arten von Mineralbädern wählen. Allein auf der andern Seite ist es auch eben so gewifs, dafs manche Eigenthümlichkeit der Krankheit und der Individualität auch wieder nur unter einer Art von Mineralbädern die Wahl erlaubt, und somit also die Eigenthümlichkeit dieser Art hauptsächlich es wieder ist, welche bei dieser Wahl festgehalten werden mufs. Bei den Salzbädern ist nun grade weniger die Wirkung auf die gesammte Metamorphose, als besonders die eigne Wirkung auf die Haut, welche sie veranlassen, das hauptsächlich Eigenthümliche, wefshalb auch diese in den einzelnen Fällen wieder besonders zu ihrem, den andern vorzuziehenden, Gebrauch auffordert.

§. 990.

Die einzelnen Krankheitsformen, bei welchen man bis jetzt unter den aus dem Gesagten erhellenden Verhältnissen die Salzbäder wirksam fand, sind folgende:

1) Chronisch-rheumatische Beschwerden, besonders sogenannte rheumatische Dyskrasie und mancherlei specifische Affectionen einzelner Theile aus dieser Quelle, welche schon lange gedauert hatten und andern Heilmitteln hartnäckig widerstanden.

2) Chronisch-gichtische Beschwerden derselben Beschaffenheit.

3) Scropheln. Obgleich es nicht an zahlreichen Beobachtungen fehlt, wo der Gebrauch der Salzbäder bei wirklicher Atrophie und Srophelkrankheit von schlechter Ernährung bedingt, herrliche Dienste leistete, so waren es doch immer vorherrschend von erblicher Anlage und fehlerhafter Hautcultur herrührende Scropheln, bei welchen vorzüglich Engländer ihre Seebäder so äusserst heilsam fanden.

4) Chronische Exantheme, besonders solche, welche von übler Beschaffenheit der Metamorphose des Hautorgans unmittelbar herrührten und durch lange Dauer sehr hartnäckig geworden waren, oder von allgemeiner Dyskrasie bedingt und unterhalten wurden.

5) Chronische Schleimflüsse, theils idiopathischer Art, wenn sie lange und hartnäckig bestanden hatten, theils von chronisch-rheumatischer oder psorischer Metastase herrührend.

6) Dyskrasieen überhaupt, besonders wenn ihr specifischer Character gröfstentheils getilgt war, und in einzelnen Vegetationsorganen noch Alienation durch dieselbe fortbestand.

7) Stockungen, Ablagerungen, überhaupt Störungen des normalen Vegetationsprocesses der Drüsen, sowohl der äusseren der Haut nahe gelegenen, als der inneren.

8) Gehinderte Resorption in inneren vegetativen Organen überhaupt, Wassersuchten, Extravasationen und andre innere Anhäufungen.

9) Unterdrückte Hämorrhoiden und Menstruen und daher rührende mannigfaltige andre Leiden.

10) Chronische Nervenkrankheiten, welche mit chronischem Leiden der Vegetation, welchem die Salzbäder entsprechen, im Causalzusammenhange standen.

§. 991.

Die Seebäder, zu welchen sich an den Küstenländern mehrere Anstalten finden, namentlich zu Doberan, Travemünde, Apenrade, Kiel, Danzig, auf den Inseln Norderney, Föhr, Wangeroge, zu Cuxhaven und an mehreren andern Orten, werden gewöhnlich kalt genommen, und es wird täglich 1—2mal 5—10 Minuten lang in der See selbst gebadet, und darin sich stark bewegt. Dafs hierbei der Wellenschlag und die Bewegung des Wassers und des Körpers weniger erkältend die niedrige Temperatur des Wassers wirken lassen, als beim Wannenbade, und darum kräftige Reactionen in der Haut erfolgen müssen, in Folge deren nun besonders Kraft, Tonus und Thätigkeit der Haut sich steigern, leuchtet ein. Es gehören darum die Seebäder auch zu den vorzüglichsten Mitteln wo man neben jeder andern Wirkung der Salzbäder vorzugsweise eine schwache, schlaffe, sehr empfindliche, und zu rheumatischen Störungen geneigte Haut verbessern will.

§. 992.

Die Soolenbäder und künstlichen Salzbäder sind den Seebädern in der Wirkung höchst ähnlich. Sie können jedoch nur in Wannen oder Bassins zubereitet, und gröfstentheils nur erwärmt benutzt werden. Diese Erwärmung darf jedoch bei den Soolbädern selten über 24 Grade R. hinausgehen, und ist gewöhnlich zwischen 18 — 23 Graden am passendsten. — Soolenbäder kann man an jeder Saline und an jeder Salzquelle einrichten — es bestehen aber auch schon besondre Anstalten der Art zu Salzhausen bei Nidda, zu Kreutznach,

Frankenhausen, Halle, Schönebeck und an mehreren andern Orten. Zu den künstlichen Salzbädern wählt man im Anfange 15—30 Pfund Kochsalz und steigt allmählig mit dieser Menge. Man kann die Salzauflösung 6—8mal zum Baden benutzen, mufs aber bei jedem neuen Gebrauch 1—2 Pfund Kochsalz neu zusetzen.

§. 993.

Den Soolenbädern zunächst stehen dann jene Mineralquellen, welche zwar schon durch anderweitige Beimischungen mehr oder weniger von den rein salzigen Bädern abweichen, und in ihrer besondern Eigenthümlichkeit aufgefafst werden müssen, aber doch noch den Salzbädern in der Wirkung näher stehen, als andren Hauptabtheilungen der Mineralwässer. Hierher gehören unter vielen andern besonders: Marienbad, der Säuerling und die Salzbrunnen zu Pyrmont, Saalbrunn bei Rudolstadt, Johannisberg, Sinnberg, so wie die schwach eisenhaltigen Kissingen, Bocklet, die Salzquellen zu Bramstedt, zu Wildungen u. s. w.

§. 994.

Sind die salinischen Mineralwässer von Natur warm, so ist ihre Wirkung eine ungleich stärkre, durchdringendere, als bei denen, welche zum Baden erst erwärmt werden müssen, so wie auch überhaupt schon die natürliche Wärme dieser Wässer, welche bei kälteren schlechterdings nicht durch die Kunst ersetzt werden kann, manches Eigenthümliche in der Wirkung darbietet. — Hierher gehören vorzüglich das Wiesenbad bei Annaberg, Wildbad, Wolkenstein, Baden bei Wien, Baden-Baden, Wiefsbaden u. s. w.

§. 995.

Ueberhaupt reicht ein flüchtiger Blick auf die grofse Menge Mineralwässer und deren Wirkung schon hin, um zu belehren, dafs eine feste Abtheilung derselben nach ihren Bestandtheilen sowohl, als nach ihrer Wirkung ganz unmöglich ist, und dafs genauere Kenntnifs jedes einzelnen Mineralwassers, als hier gegeben werden kann, nothwendig ist, wenn man mit gehöriger Umsicht und Sicherheit für jeden gegebenen Fall wählen will.

---

2) Süfs-säuerliche Pflanzenfrüchte; süfs-säuerliches Obst.

§. 996.

Obgleich die süfs-säuerlichen Pflanzenfrüchte unter allen sonstigen Arzneien in der Wirkung den Salzen am nächsten stehen, so finden sich doch viele Verschiedenheiten bei ihnen, welche um so viel mehr einer Erwähnung bedürfen, als sie häufig gänzlich übersehen werden und in der Praxis unbeachtet bleiben.

§. 997.

Der eigenthümlich reizende Effect, welcher den Salzen in der Berührung mit den organischen Theilen eigen ist, fehlt diesen Mitteln gänzlich; im Gegentheil hat ihre Berührung die demulcirende, besänftigende und erschlaffende Eigenschaft, welche allen schleimigen und zuckerstoffigen Mitteln eigen ist, und eine weitere Wirkung können sie nur bedingen, in so fern sie wirklich assimilirt und verdaut werden.

§. 998.

Sie bewirken, eben so wie die Salze, eine vermehrte Absonderung im Darmkanal; — allein sie gehen nicht solche Mischung ein mit dem Darmschleim, und lösen nicht so dessen Zähigkeit, sondern vermehren durch ihre schleimige Beschaffenheit leicht noch mehr die Laxität der Schleimhaut. Sie können darum als darmentleerende Mittel nicht gegeben werden bei zähem Schleimüberzug der Gedärme, und erregen leicht Aufblähen und Indigestion bei älteren, mehr an Wein und Gewürze gewöhnten Individuen, so wie bei Schlaffheit des Darmkanals überhaupt. Aber ihre demulcirende Eigenschaft macht sie dagegen zu den blandesten, die Reizbarkeit am meisten herabstimmenden darmentleerenden Mitteln, wefshalb sie als Laxanzen vorzugsweise da ihre Stelle finden, wo entweder in der gesammten Individualität oder auch nur im Darmkanal diese hohe Reizbarkeit sich ausspricht, ohne dafs gleichzeitig die Verdauung an sich schon geschwächt wäre. Denn wenn das letztre der Fall ist, so belästigen sie wieder den Darmkanal durch ihren Stoff, weil immer für sie eine stärkre und regelmäfsigere Verdauungskraft, als für die Salze, erfordert wird. Am besten bekommen sie Kindern, und jugendlichen und weiblichen Individuen.

§. 999.

Ausserdem nun wird ihnen eine viel kräftigere Wirkung

auf den oberen Theil des Darmkanals, auf das Magen-Lebersystem zugeschrieben, wefshalb sie die Praktiker gerne bei Abnormitäten der Gallensecretion, besonders aber zur Entfernung einer scharfen und starken Secretion der Galle, von Anhäufung und Stockung des Blutes im Pfortadersystem, den Salzen vorziehen, und gleichsam einen Wink der Natur finden in dem Vorkommen dieser Früchte zur Herbstzeit, wo die gallige Constitution der Krankheiten gewöhnlich die herrschende ist.

§. 1000.

Will man also ihre Wirkung auf die Secretion des Darmkanals gehörig würdigen, so mufs man sie als Uebergang der Salze zu dem Schleimzucker betrachten, und in derselben Stellung zu den Salzen auffassen, in welcher Rheum zu den drastischen Purganzen steht.

§. 1001.

Verfolgt man die Wirkung dieser Mittel vom Darmkanal aus auf die übrigen Gebilde, so bemerkt man sehr bald, dafs ausser einer gelinden demulcirenden Eigenschaft für die Brust, welche besonders den süfsen Früchten eigen ist, die arzneiliche Wirkung ausserhalb des Darmkanals allmählig sich verliert, und die nährenden Eigenschaften stärker hervortreten. Obgleich diesen Früchten also noch kühlende Eigenschaften von einer durchgreifenden Wirkung auf die verschiedenen assimilativen Processe, und eben so auch resolvirende Wirkungen für die niedren vegetativen Gebilde zukommen, wie den Salzen, so sind denn doch diese Wirkungen nur für die Gebilde der Unterleibshöhle von einiger Bedeutung, und ausser der Sphäre derselben so schwach, dafs die schwächsten Neutralsalze in dieser Rücksicht noch kräftiger erscheinen. Die nährende Eigenschaft ist es vorzüglich, welche ihre Wirkungen wieder, von der Digestion aus durch alle Processe hindurch bis zur Metamorphose der Organe, von jenen, welche den Salzen eigen sind, und welche bekanntlich durchgreifend die Nutrition schwächen, unterscheidet. Denn diese Mittel sind zwar schwache, durchgreifend das Charakteristische der Pflanzennahrung überhaupt in Bezug auf die Metamorphose offenbarende Nahrungsmittel, aber durch ihre gelinden kühlenden, eröffnenden und auflösenden Eigenschaften, so wie durch ihre gelind antiscorbutische Beschaffenheit besonders ausgezeichnet. Sie nehmen darum in der Diät bei allen sthenischen Leiden fieberhafter und nicht fieberhafter Art eine Hauptstelle ein, wobei jedoch niemals, obgleich sie als Nahrungsmittel zu den leichtverdaulicheren gehören, dieser Grad

ihrer Verdaulichkeit zu dem Stande der Verdauungskraft unbeachtet bleiben darf.

§. 1002.

Aus dem Gesagten ergiebt sich nun, dafs man die süfssäuerlichen Pflanzenfrüchte und deren Zubereitungen als Heilmittel benutzen kann

1) zur Beförderung der Darmausleerung, besonders bei sehr reizbaren jugendlichen und weiblichen Individualitäten;

2) zur Verbesserung der Functionen des Pfortadersystems und der Leber, besonders der Gallensecretion.

Als Nahrungsmittel passen sie sowohl bei den genannten Zuständen, als auch

3) bei überwiegender Plasticität der ganzen Säftemasse und vorherrschendem bildendem Procefs in der ganzen Metamorphose;

4) bei überwiegender Thätigkeit des Gefäfssystems, mit oder ohne Fieber, bei Neigung zu Blutflüssen, Wallungen u. s. w.

5) bei vermindertem Abscheidungsprocefs und daher rührenden Stockungen und Anhäufungen in den vegetativen Organen des Unterleibs, so wie auch frisch

6) in allen den Fällen, wo frische Pflanzenkost wegen scorbutischen Characters der Metamorphose erfordert wird u. s. w.

§. 1003.

Hieraus werden sich die einzelnen Krankheitsformen, bei welchen man in arzneilicher oder diätetischer Rücksicht den Gebrauch dieser Früchte instituirt, von selbst ergeben. Auch würde es zu weit führen, wenn hier der diätetische Gebrauch unsrer Aepfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Trauben u. s. w. näher erörtert werden sollte, zumal da man grade diese Früchte in arzneilicher Hinsicht nur selten zu sogenannten Obstkuren benutzt, und dabei gewöhnlich die Trauben, Erdbeeren, Kirschen und vorzüglich saftigen Früchte zur Kur wählt. Da gewöhnlich nur jüngere Individualitäten, deren Darmkanal noch ungeschwächt und nicht an gewürzhafte und weinige Dinge gewöhnt ist, diese Kur gut vertragen, in den häufigeren Fällen aber die Verdauung sehr darunter leidet, so ist ihre Anwendung nur eine beschränkte. Aber selbst auch da, wo die Verdauung den öfteren und häufigeren Genufs von Trauben gut verträgt, wo Stockungen im Pfortadersystem, in der Leber, der Milz, in den Mesenterialdrüsen, Hämorrhoidalkrankheit, scorbutische Metamorphose, wahre Gicht, Li-

thiasis, *Phthisis*, besonders *Phthisis florida* u. s. w. zum Gebrauch dieser Kur auffordern, thun die Nebenumstände, welche unzertrennlich mit ihr verbunden sind, oft mehr, als diese Früchte selbst. Es wird darum diese Kur mit Recht mehr als Beihülfsmittel, wie als hauptsächliche, grofse, starke Kur gebraucht.

Als Arzneimittel haben wir jetzt nur noch wenige hierher gehörige Dinge im Gebrauch; — namentlich

a) *Fructus Tamarindorum* und *Pulpa Tamarindorum;* Tamarinden, Tamarindenmufs, Tamarindenmark.

§. 1004.

Sie sind bei weitem säuerlicher und salzhaltiger, als unsere Früchte, und taugen weniger zur Nahrung, als zur Arznei, weil sie offenbar mehr laxiren, und dadurch die Ernährung eher schwächen, als sie befördern. Sie sind zugleich mehr kühlend, in der Art der Salze, und werden mit Recht als ein vortreffliches Mittel zur Verminderung venöser Congestionen und Stockungen im Unterleibe, zur Verbesserung und Ausführung anomaler und zu starker Gallenabsonderung, so wie überhaupt als Digestivmittel gerühmt. Wo man darum zur Entleerung des Darmkanals, oder bei Gallenkrankheiten, namentlich bei gallichten Fiebern, besonders bei gallicht-fauligen Fiebern, Gelbsucht, Polycholie, Cholera, gallichten Ruhren und Durchfällen, bei Hämorrhoidalbeschwerden, gastrischen Fiebern und gastrischen Affectionen überhaupt, Stokkungen im Unterleibe und daraus hervorgehenden Nervenkrankheiten u. s. w. den Arzneigebrauch der süfs-säuerlichen Früchte nöthig hat, wählt man immer am liebsten die Tamarinden.

§. 1005.

Die Früchte verordnet man im Decoct, ohngefähr Unc. 1—2 auf Unc. 6 Colatur. Die Pulpe giebt man in Lattwerge zu Dr. 2—4, als Abführungsmittel zu Unc. 1—2 oder auch blofs mit siedendem Wasser aufgelöst und nochmals durchgeseiht.

Die Tamarinden machen ein Bestandtheil mehrerer alten Laxancen, namentlich des Wiener Laxirtränkchens *(Infusum laxativum Viennense, s. inf. Sennae compos.)*. Auch bereitet man noch manchmal Tamarindenmolken *(Serum lactis tamarindinatum)*, welche die Wirkung der Tamarinden mit der Wirkung der reinen Molken verbinden (Siehe unten *Serum lactis*).

b) *Manna calabrina;* Manna.

§. 1006.

Obgleich keine Pflanzenfrucht, sondern nur ein Pflanzensaft, steht dieses Mittel den süfs-säuerlichen Pflanzenfrüchten in der Wirkung doch ungleich näher, als den zukkerstoffigen Mitteln. Schon in der chemischen Mischung unterscheidet es sich von den Tamarinden durch viel gröfseren Gehalt an schleimigen und zuckerigen Bestandtheilen und durch den Mangel an Salz und Pflanzensäure, und auch in der Wirkung spricht sich dieser Unterschied hinlänglich klar aus.

§. 1007.

Die Manna wirkt in gröfseren Gaben als schwaches Laxirmittel, und ist in dieser Rücksicht nicht allein schwächer, als die Tamarinden, sondern auch ungleich mehr demulcirend. Sie gilt darum für das blandeste, der erhöhten Reizbarkeit am meisten zusagende Laxirmittel, und wird bei kindlichen und weiblichen Individualitäten, bei Darmentzündungen, Koliken u. s. w. in dieser Rücksicht häufig benutzt. Je frischer und unverdorbener sie ist, um so schwächer ist diese laxirende Eigenschaft, so dafs sie von den Calabresen häufig als Speise benutzt wird. Alt und zum Theil vergohren, wie sie bei uns gröfstentheils vorkommt, hat sie diese Eigenschaften in stärkrem Grade, ist aber alsdann auch viel unverdaulicher, so dafs sie nur bei sehr ungeschwächter Verdauungskraft gut vertragen wird, ausserdem aber Aufblähen, Leibschneiden und andre Zufälle der Indigestion veranlafst.

§ 1008.

Auch von der Manna werden die günstigen Wirkungen auf die Gallensecretion gerühmt, wiewohl sie gegen gallichte Krankheiten auch nur dann benutzt wird, wenn sie in sehr empfindlichen Individualitäten vorkommen, und es also hauptsächlich auch um die involvirende, demulcirende Eigenschaft gilt.

Die kühlenden und auflösenden Wirkungen der Manna sind viel schwächer, als bei den Tamarinden; — aber ihre nährenden Eigenschaften sind ungleich stärker, obgleich sie bei uns in dieser Rücksicht nicht benutzt wird.

§. 1009.

Man giebt die Manna gerne:

1) Bei Darmentzündungen, besonders wenn sie vorzugsweise die innere Auskleidung der Gedärme betreffen

und üble Stoffe zugleich aus dem Darmkanal entfernt werden sollen.

2) Bei Gallenkrankheiten, besonders bei gallichten Ruhren und Durchfällen, Gallenruhr, und überhaupt wenn entzündliche Affection der Gedärme und hohe Empfindlichkeit derselben bei ihnen vorkommen.

3) Bei catarrhalischen Reizungen der Lungenschleimhaut.

4) Bei Reizungen der Urinwerkzeuge u. s. w. Kurz überall, wo schleimige und süfse Mittel passen und zugleich der Nebenzweck, Beförderung der Darmausleerung, erreicht werden soll.

§. 1010.

Als Laxirmittel geben wir sie zu 2—3 Unzen auf die volle Gabe, oder diese auf 24—28 Stunden vertheilt, gröfstentheils mit gelinden Salzen verbunden, um die beabsichtigte Wirkung desto sicherer zu erhalten. Als blofs demulcirendes Mittel geben wir sie zu Dr. 1—2 *p. d.* Man läfst gewöhnlich einen Theil Manna in drei Theilen warmen Wassers auflösen und durchseihen. Wird sie gekocht, so soll sie viel von ihrer laxirenden Eigenschaft verlieren, und mehr als Nahrungsmittel dienen.

Man hatte ehemals vielfältige Zubereitungen von ihr, von denen jedoch nur noch das Wiener Laxirtränkchen und *Syr. de Manna* an manchen Orten officinell sind.

---

3) Thierische salzige Flüssigkeiten.

a) *Succus gastricus;* Magensaft.

§. 1011.

Man ist zu allgemein von dem Wahne, als ob der Magensaft der Thiere auch im menschlichen Magen dasselbe vollbringen könne, wie im thierischen Magen, zurückgekommen, als dafs es sich jetzt noch der Mühe lohnen könnte, eine solche Ansicht zu bekämpfen und den Magensaft als inneres Heilmittel aus der Reihe der Arzneien auszustreichen.

§. 1012.

Aeusserlich hat man grofse Wirkungen von ihm gerühmt, aber auch seinen Gebrauch gänzlich aufgehoben, seit man

weifs, was blofses laues Wasser schon bei allen Geschwüren vermag, und nur eine gelind salzige schleimige Flüssigkeit in ihm erkennt. Nur als Vehikel zu Einreibungen bei solchen Stoffen, welche in den gewöhnlichen Einreibungsformen zu schwach von der äusseren Haut aufgenommen werden, hat man sich desselben noch bedient, und allgemein angenommen, dafs diese thierische Flüssigkeit leichter und besser von der äusseren Haut assimilirt werde, als andre Dinge. Obgleich es augenfällig ist, dafs man, trotz der leichteren Assimilirbarkeit des Vehikels, doch nicht mit den narkotischen und andern durch das Nervensystem zur gehörigen Wirksamkeit gelangenden Mitteln eine allgemeine Wirkung auf diese Weise erzeugen kann, so ist es denn doch nicht zu läugnen, dafs man, namentlich mit dem Mohnsaft, wenn man ihn mit dem Magensaft zur Salbe gemacht einreibt, eine stärkre örtliche Wirkung, als mit den andern Einreibungsformen, erzeugen kann. Allein in dieser Rücksicht thut auch

§. 1013.

b) *Saliva*, der Speichel

ganz dasselbe, und macht also den Magensaft ganz entbehrlich. Auch ihn hat man zum Verbande bei Geschwüren und äusseren Schäden benutzt. Er mufs nur Morgens nüchtern, ehe durch Affecte und andre Einflüsse die Secretion desselben alienirt ist, genommen werden.

---

4) Salzige Pflanzensäfte.

§. 1014.

Den *Succus recens Mesembrianthemi crystallini*, *Boraginis*, *Cucumerum* u. s. w. hat man theils als Zusatz zu den bitteren Kräutersäften (S. unten), theils für sich in allen den Fällen, wo man gelinde Salze und ähnliche Dinge, wegen Krankheitszuständen der Unterleibsorgane längere Zeit hindurch anwenden wollte, in Gebrauch gezogen. Denkt man nur an die frische, eiweifsstoffig-salzige Beschaffenheit dieser Säfte, so ergiebt sich von selbst, welche Wirkungen man von ihnen zu erwarten hat.

---

5) *Frigus.* Die Kälte.

Ueber die Wirkung der Kälte im Allgemeinen.

§. 1015.

Die Kälte ist in der neueren Zeit eins unserer allerwichtigsten Heilmittel geworden. Aeusserst kräftige, ja wahrhaft heroische Wirkungen werden auch von Allen bei ihr anerkannt; — allein während Einige eine wahre Panacee in unzähligen verschiedenen oft ganz entgegengesetzten Krankheitsfällen in ihr sehen und zugleich noch behaupten, dafs sie niemals schade, haben Andre eine wahrhaft panische Scheu vor ihrer Anwendung und wissen die Contraindicationen gegen sie so zu häufen, dafs dem Unerfahrnen, Unsicheren und Aengstlichen kaum noch eine Stelle übrig bleibt, wo er sie mit Vertrauen in einen guten Erfolg anwenden könnte. Es ist darum besonders viel daran gelegen, die Wirkungen der Kälte erfahrungsgemäfs sicher zu stellen, die grofsen Verschiedenheiten derselben, welche erzielt werden können und aus verschiedenen Anwendungsarten kalter Medien resultiren, aufzuklären und die Stellen für ihre Anwendung bestimmt und sicher zu bezeichnen.

§. 1016.

Zuerst mufs man genau die unmittelbare, aus der blofsen Berührung eines organischen Theils mit einem kälteren Medium hervorgehende primäre Wirkung, von der, durch die organische Thätigkeit allein sich bildenden secundären, oder Nachwirkung unterscheiden. Dieser Unterschied ist um so wichtiger, weil diese Wirkungen sich gradezu entgegengesetzt sind, mithin auch bei entgegengesetzten Krankheitsfällen zur Anwendung kommen und scheinbare Widersprüche in der Empfehlung der Kälte nur durch richtige Würdigung dieser Verschiedenheit sich heben lassen.

§. 1017.

Die primäre Wirkung ist darin immer gleich, dafs sie dem berührten Theil Wärme entzieht, und dessen Temperatur heruntersetzt, während zugleich die innere Wärmeerzeugung sich verstärkt; denn das organische Leben strebt immer in der Wechselwirkung mit äusseren Einflüssen sich so ins Gleichgewicht zu setzen, dafs es in seiner Entfaltung nicht gehemmt und gestört werde, und bei stärkerer Wärmeabsorption von aussen kann es diefs nur durch Steigerung seiner inneren Wärmeerzeugung, wie man dieses auch deut-

lich bemerkt, wenn man aus der Kälte in eine geheizte Stube tritt. Allein die intensive und extensive Gröfse der primären Kältewirkung sowohl, so wie der Zeitraum, in welchem sie sich allmählig oder plötzlich bildet, und nun kürzere oder längere Zeit hindurch andauert, bedingen mannigfaltig verschiedene Folgen sowohl für die berührten und zunächst betroffenen Theile, als wie auch für andre Organe und für den Totalorganismus.

§. 1018.

Die intensive Gröfse der primären Kältewirkung kann in unendlich verschiedenen Graden, vom niedrigsten, wo sie kaum die Empfindung anspricht, bis zum höchsten, wo sie das organische Leben zernichtet, sich entwickeln. Diese verschiedenen Grade derselben sind durch die Concurrenz mehrerer Umstände bedingt, welche theils in der Einwirkung der Kälte selbst, theils im organischen Leben, welches diese Einwirkung trifft, liegen. Eine stete Wärmeproduction ist mit der Entwicklung des höheren animalischen Lebens beständig verknüpft, und die Stärke der Einwirkung äusserer Medien, welche einen geringeren Temperaturgrad, als das organische Leben besitzen, richtet sich viel weniger nach dem absoluten Grade ihrer Temperatur, als vielmehr nach der Menge der Wärme, welche sie in bestimmter Zeitfrist zu entziehen vermögen. Diese relative Gröfse und Schnelligkeit der Wärmeentziehung, womit äussere Medien begabt sind, ist durch verschiedene Eigenschaften, durch ihre Dichtigkeit, Wärmeleitungsfähigkeit, Wärmecapacität u. s. w. bedingt, und hauptsächlich durch die organische Empfindung, wie sie dieselbe bei gleichem Grade absoluter Temperatur verschieden ansprechen, zu messen und zu bestimmen. Wir finden daher z. B. Luft von 15 Graden R. absoluter Temperatur lau, Wasser hingegen von demselben Temperaturgrade schon ziemlich kalt u. s. f.

Ausser diesem äusseren relativen Kältegrad des einwirkenden Mediums tragen nun auch noch bei zur bestimmten Gröfse des Effects die verschiedene Temperatur des berührten Theils und des ganzen Organismus, deren besondres Verhalten zum Grade der Temperatur und zur sonstigen Beschaffenheit des einwirkenden Mediums, der Grad der relativen Empfindlichkeit und der Energie derselben u. s. f.

§. 1019.

Der extensive Grad der primären Kältewirkung hängt zwar grofsen Theils ab von der Gröfse der organischen Fläche, welche das kalte Medium unmittelbar berührt, aber die Gröfse dieser Fläche ist es nicht allein, welche die Beschrän-

kung der primären Kältewirkung an der berührten Stelle, oder ihre Weiterverbreitung über den ganzen Organismus bedingt, sondern es concurriren dabei wieder mehrere andre Umstände. Wenn nemlich der einwirkende relative Kältegrad nicht stark genug ist, oder nicht lange genug andauert, um das Leben des zunächst berührten Organs bedeutend zu verändern, wenn das berührte Organ mehr isolirt und für das Totalleben von geringer Wichtigkeit ist, wenn sowohl die Empfänglichkeit dieses Organs, so wie des ganzen Organismus gering ist, wenn hohe Energie der Individualität statt findet u. s. w. und nun zugleich nur ein kleiner Theil des Körpers von der Kälte getroffen wird, so wird sich die primäre Wirkung derselben im Applicationsorgan beschränken. Je nachdem aber eine oder mehrere dieser Bedingungen in höherem Grade die Weiterverbreitung dieser örtlichen Wirkung begünstigen, um so gröſsere Ausdehnung wird auch die primäre Wirkung wieder erhalten, so daſs man auch bei der extensiven Gröſse derselben verschiedene Grade, von der auf den kleinsten Punkt beschränkten, bis zur völlig allgemeinen, wahrnehmen kann.

§. 1020.

Faſst man nun, mit Rücksicht auf diese Modificationen, die primäre Kältewirkung auf, so ergiebt sich folgendes:

In niederem Grade, wie er gewöhnlich und am häufigsten durch kühle oder kalte Temperatur der Luft bei acuten Krankheiten, durch kühle Bäder und dergl. bei Gesunden und chronischen Kranken hervorgebracht wird, erzeugt die Kälte geringe Abnahme aller verschiedenen Functionen des Nervensystems; — sie mindert die Empfänglichkeit für äussere Eindrücke und eben so die Einwirkung des Nervenlebens auf andre Verrichtungen, auf Bewegung, Absonderung u. s. w. Im irritablen Leben steigert sie die Contractionen und die Spannkraft der Fasern, verringert den *turgor vitalis*, die Schwellungen der Blutwellen oder die Expansion des Blutes, retardirt die Bewegungen des Blutes in den Arterien, verengert das Licht der Venen und verstärkt den Rückfluſs in denselben, beruhigt überhaupt stürmische Blutbewegungen, verringert das freie Spiel der wechselnden Expansion und Contraction, und beschränkt also auch die freie Thätigkeitsäusserung dieses Systems. Eben so erleiden auch die Absonderungen in der berührten Fläche eine Beschränkung, während im Inneren des Organs noch eine Zeit lang die Resorption erhöht erscheint und gleichzeitig das Festerwerden der noch flüssigen plastischen Theile befördert wird.

§. 1021.

Oertlich offenbaren sich diese Eingriffe der Kälte in die

verschiedenen Systeme in Verminderung des Gefühls und der Empfindung von Schmerz und äusseren Einflüssen, in gröfserer Unbeweglichkeit der willkührlichen Muskeln, in der Verminderung des Umfangs und der Ausdehnung des Theils, in der gröfseren Condensation desselben, in der stärkeren Spannung der Fasern, in der Verengerung des Lichtes der Gefäfse überhaupt, wodurch der Blutandrang nach dem Theil, wegen Verminderung der freien arteriellen Thätigkeit, geschwächt, der Rückflufs durch die nun stärker sich contrahirenden Venen vermehrt wird, in der gröfseren Trockenheit und dem gleichsam krampfigen Zusammengezogensein der absondernden Fläche, in der bisweilen statt findenden Aufsaugung innerer flüssiger Ablagerungen, in dem Festerwerden der Ablagerungen plastischer Lymphe u. s. w.

§. 1022.

Geht die örtliche Wirkung nicht weiter, so bemerkt man gleichzeitige Beruhigung des ganzen Nervenlebens, besonders wenn diefs durch eine örtliche Reizung in allgemein gereiztem und beweglichem Zustande sich befand; eben so Beruhigung abnormer und stürmischer Blutbewegung, wenn sie aus der örtlichen Reizung herrührte, und überhaupt eine gewisse Umänderung des früher bestandenen Verhältnisses des örtlich ergriffenen Organs zu den übrigen, welche sich nun nach Maafsgabe dieses Verhältnisses als verschiedener Reflex wieder ausspricht. Besonders beachte man aber bei diesem Reflex der örtlichen Affection auf andre Organe, die bisweilen statt findende, und besonders leicht bei vollblütigen Personen und gröfserer Ausdehnung der Localaffection vorkommende Ueberfüllung entfernter Gebilde mit Blut, welches an dem einen Theile gleichsam weggedrängt, in dem andern Theile nun in gröfserer Menge sich anhäufen mufs, und die Folgen, welche die gestörte Secretion des betroffenen Organs theils für das Innere desselben selbst, theils für andre Gebilde wieder haben kann, weil es auch leicht geschehen kann, dafs durch die gestörte Secretion Ablagerungen in das Innere des Organs, so wie mancherlei andre Störungen und Krankheiten andrer Gebilde und des ganzen Organismus sich bilden.

§. 1023.

Wenn sich aber nun die primäre Wirkung von dem zuerst betroffenen Organ weiter verbreitet, (welches gewöhnlich geschieht nach bald kürzerer, bald längerer örtlicher Dauer) und endlich den ganzen Organismus einnimmt, so kündigt sich diese Affection des Nervensystems zunächst durch allgemeinen Schauder und allgemeines Frostgefühl an, worauf Abgeschlagenheit der Glieder, Schläfrigkeit, Unaufgelegtsein und manche andre

Erscheinungen der abnehmenden Nerventhätigkeit folgen. Die allgemeinen Wirkungen im irritablen System bemerkt man an der durchgreifenden Abnahme der Frequenz des Pulses, an der geringeren Beweglichkeit und gröfseren Spannung und Steifigkeit aller Theile, an der Verminderung des Umfangs aller Gebilde u. s. w. Im vegetativen Leben sind die meisten Secretionen nach aussen zurückgehalten; nur der Resorptionsprocefs ist im Inneren noch eine Zeit lang thätig und als Folge davon die Urinabsonderung häufiger u. s. f.

§. 1024.

Im höheren Grade der primären Kältewirkung, wie sie gewöhnlich durch kaltes Wasser hervorgebracht wird, sind alle im niederen Grade vorhandene Erscheinungen kräftiger und stärker ausgebildet. Oertlich ist die Abstumpfung des Gefühls und der Empfindlichkeit überhaupt so wie der Beweglichkeit der Nerven und ihres Einflusses auf andre organische Thätigkeiten viel stärker; willkührliche und unwillkührliche Bewegungen sind beschränkt und gehen allmählig in Steifigkeit und Unbeweglichkeit über, indem Contraction über die Expansion allmählig ganz überwiegend wird, die Verminderung des Turgors wird zur Härte, die freie Circulation des Bluts wird allmählig gehemmt und gestört, die Blutmasse aus dem berührten Theil mehr weggedrängt, die Absonderung ganz zurückgehalten u. s. w. Diese örtliche Wirkung verbreitet sich auch leichter und stärker über den ganzen Körper und hat die eben erwähnten allgemeineren Wirkungen in stärkerem Grade. Leichter auch kann sie auf dieselbe Weise schaden durch Revulsion des Blutes sowohl, als durch Stockung desselben im berührten Theil, durch Ablagerungen mancherlei Art u. s. w.

§. 1025.

Im stärksten Grade der primären Kältewirkung steigert sich örtlich im berührten Theil die Abnahme der Nerventhätigkeit bis zur völligen Gefühllosigkeit, Rigidität und Erstarrung zeigt sich in den Functionen der Irritabilität, die Blutbewegung stockt, die vegetative Thätigkeit ist fast erloschen; — kurz, der Theil befindet sich in einem erstarrten, halb erstorbenen Zustande, in welchem er auch keine einzige seiner vormaligen Functionen gehörig zu äussern im Stande ist. Bleibt dieser Grad der Wirkung ganz örtlich, so ist der Reflex derselben auf andre Gebilde demjenigen des vorigen Grades ganz ähnlich, nur bedeutender und stärker. Gewöhnlich aber greift diese stärkre Wirkung sehr bald weiter, und wenn sie allgemein geworden ist, so steigern sich die Horripilationen leicht bis zur Ohnmacht und Bewufstlosigkeit, oder

auch bei dazu geneigten Individualitäten bis zu allgemeinen Krämpfen, der Puls und Herzschlag werden immer kleiner und seltner, und das reproductive Leben sinkt auch immer mehr zurück, bis sich zuletzt förmliche Asphyxie ausbildet. Bei Andauer dieser starken Wirkung der Kälte und fortwährender Steigerung derselben geht der asphyctische Zusand im örtlichen Theil sowohl, wie im ganzen Organismus in völlige Ertödtung über.

§. 1026.

Von besondrer Wichtigkeit für die praktische Anwendung der Kälte ist nun ausserdem auch noch die verschiedene Modification der Wirkung, welche aus der allmähligen oder plötzlichen, kurz oder länger dauernden Einwirkung derselben hervorgeht. Es ist bekannt, wie viel Beschränkung das organische Leben verträgt, wenn diese nur allmählig es in Anspruch nimmt, und wie leicht es von einem viel geringeren Grad derselben aufs heftigste erschüttert wird, wenn die Ergreifung grell und plötzlich geschieht; — und eben so weifs man, dafs auch eine grofse Beschränkung nur eine gewisse Zeit lang vom organischen Leben ohne Zerrüttung ertragen werden kann. Bei der Wirkung der Kälte spricht sich diefs Verhalten des organischen Lebens zu äusseren Beschränkungen desselben besonders klar aus, wie sich aus den Beobachtungen, wo plötzliche Einwirkung der Kälte auch plötzlich tödtete, und aus der Betrachtung der Verhältnisse, unter welchen Körperstheile gewöhnlich erfrieren, schon deutlich ergiebt.

§. 1027.

Geschieht nun die Einwirkung der Kälte allmählig, indem entweder ein Medium einwirkt, welches vermöge seiner physischen Beschaffenheit nur langsam und wenig Wärme zu entziehen vermag, wie z. B. die kalte Luft, oder ein in dieser Rücksicht kräftigeres Medium erst in niedrem und dann allmählig gesteigertem absoluten Kältegrad, oder auch erst auf eine kleinere und allmählig weiter ausgedehnte Fläche eingreift, so erscheinen auch alle hier als Begleiter der örtlichen und allgemeinen Wirkung genannten Phänomene ganz allmählig an intensiver und extensiver Gröfse zunehmend. Auf diese Weise erträgt der Organismus eine Zeit lang ohne heftige Erschütterung des Nervensystems, ohne dafs Nachtheile durch die veränderte Vertheilung der Säftemasse, durch die Abnahme der Secretionen u. s. w. erfolgen, einen ziemlich bedeutenden Kältegrad.

§. 1028.

Geschieht die Einwirkung aber plötzlich, so wird eine

schnelle Reaction sowohl im sensiblen, als auch im irritablen Leben angeregt, und eine Aufschreckung der Nervenactionen und der contractiven Thätigkeit der irritablen Gebilde dadurch veranlafst. Ist diese plötzliche Einwirkung aber heftig, so können diese Anregungen leicht zu Anomalien führen und namentlich wird der heftige örtliche Eindruck leicht Schmerz, und krampfhafte Erschütterung veranlassen, und die allgemeine Wirkung in Horripilationen, auch wohl in krampfhaften Bewegungen, krampfigem Athmen, Ohnmachten u. s. w. sich offenbaren, das gewaltsame Zurückwerfen der Blutmasse von dem betroffenen Organ nach andern hin wird leicht andere schwere Zufälle erzeugen, weil hier zur harmonischen Vertheilung und Gleichstellung der Säftemasse keine Zeit gegeben ist, die schnelle Unterdrückung der Absonderungen wird sowohl im betroffenen Organ, so wie auch durch den Reflex auf andre Gebilde mancherlei Störungen bewirken können u. s. w. Ja bei hohen Graden dieses plötzlichen Eingriffs einer starken Kälte, kann der Eingriff und die Erschütterung des organischen Lebens so heftig werden, dafs die schwersten Nervenzufälle und Tod eintreten, wie man bei Menschen wahrnahm, welche erhitzt in kaltes Wasser fielen oder eiskaltes Wasser tranken.

§. 1029.

Aus dem bisher Gesagten sowohl, wie aus der bekannten Thatsache, dafs alles organische Leben nur unter Einwirkung eines bestimmten äusseren Wärmegrades sich entfalten kann, ergiebt sich nun klar, dafs die Kälte die Entwicklung des organischen Lebens in jeder Richtung hemmt und also feindlich und beschränkend demselben entgegensteht. Am stärksten trifft freilich ihre feindliche Tendenz die Offenbarung der Animalität in der Sensibilität und Irritabilität, und zwar um so mehr, je höher die Animalität entfaltet erscheint; — allein noch stark genug ergreift sie auch das gesammte vegetative Leben, wie diefs aus der scorbutischen Umwandlung der Metamorphose in kalten Klimaten hinlänglich ersichtlich ist.

§. 1030.

Gegen die von der Kälte bedingte Beschränkung strebt nun der lebende Organismus, seine normale Lebensentfaltung in ihrer ganzen Ausdehnung wieder zu gewinnen und zu behaupten. Eine organische Reaction gegen die Kälte bildet sich dadurch, in kräftiger und regsamerer Offenbarung jeglicher Lebenseinrichtung bestehend, welche der primären Kältewirkung als Gegenwirkung gradezu entgegengesetzt ist, und gewöhnlich als N a c h w i r k u n g aufgefafst wird.

§. 1031.

Die intensive Stärke und Gröſse dieser Nachwirkung ist mannigfaltig verschieden, und diese Verschiedenheit auch wieder durch die Concurrenz äusserer und innerer Bedingungen begründet. Zu den äusseren Bedingungen gehört vorzüglich die intensive Gröſse und Dauer der primären Kältewirkung, so daſs unter sonst gleichen Verhältnissen die Nachwirkung mit der primären Wirkung in gradem Verhältniſs steht. Nächst diesem ist die Schnelligkeit des Uebergangs von der Kälte zur Wärme, so wie der Unterschied der beiden aufeinander folgenden Temperaturgrade von besondrem Belang für die Nachwirkung. Je schneller und greller nemlich der Wechsel der verschiedenen Temperaturgrade ist, und je weiter sie von einander abstehen, um so stärker wird die Nachwirkung sein, und unter umgekehrten Verhältnissen immer schwächer ausfallen, so daſs bei recht langsamem und allmähligem Uebergang von der Kälte zur Wärme und niedrem Grade der primären Kältewirkung, sie fast gar nicht bemerkt wird. So bemerkte Larrey nach der Schlacht bei Eylau, wo die Truppen einige Wochen lang bei starker Kälte im Freien campirten, keine Frostschäden; als aber in einer Nacht das Thermometer von — 18° auf + 10° stieg, erfroren mehrere Hunderte die Glieder. — Die inneren Bedingungen, welche diese Nachwirkung vermehren oder vermindern können, liegen auch hier wieder in dem relativen Grad der Empfänglichkeit und Stärke des betroffenen Theils sowohl, wie des Totalorganismus, in der individuellen Lebendigkeit derselben u. s. w. Auch versteht es sich von selbst, daſs sie durch manche Unterstützungsmittel, z. B. durch warme Getränke, Bewegung, Reiben, excitirende Dinge überhaupt u. s. w. auf eine höhere Stufe gebracht, so wie durch Ruhe, salzige, kühle Getränke u. s. w. vermindert werden kann.

§. 1032.

Extensiv ist die Nachwirkung der Kälte gewöhnlich gröſser als ihre primäre Wirkung, und darum auch leichter über den ganzen Organismus ausgedehnt, doch bleibt ihre intensive Stärke immer an der Stelle der primären Kältewirkung am bedeutendsten, und in abnehmendem Intensitätsverhältniſs findet sie sich in den andern weniger oder mehr entfernten Organen. War die primäre Wirkung nicht ziemlich weit ausgedehnt, so wird auch niemals ihre allgemeine Ausdehnung eine bedeutende Höhe gewinnen können.

Ausserdem auch ist die Dauer dieser Nachwirkung der Kälte sehr verschieden nach ihrer intensiven und extensiven Gröſse, nach Beschaffenheit der Individualität u. s. w.

§. 1033.

Sie offenbart sich zuerst durch die Wiederkehr einer stärkren Wärmeentwicklung, wobei Prickeln, Jucken und Brennen an der betroffenen Stelle statt findet, und alle organische Thätigkeiten, welche von der Kälte unterdrückt waren, wieder zum Vorschein kommen. Hat aber die Nachwirkung nur irgend eine Bedeutung, so steigern sich die organischen Functionen durchgehends höher, als sie vor der Einwirkung der Kälte bestanden; — erhöhtere Empfänglichkeit und lebendigerer Einflufs auf die anderen Functionen zeigen sich im Nervensystem, regere arterielle Thätigkeit, oft bis zu fühlbarem Klopfen erhöht, im Gefäfssystem und als Folge derselben gröfserer Blutandrang und Röthe des betroffenen Theils, so wie allgemein regere Blutbewegung; — stärkre vegetative Thätigkeit, raschere Metamorphose, bis zur Hitze verstärkte Wärmeentwicklung, gröfsere Ausdehnung, Absonderung des betroffenen Theils u. s. w. Entwickelt sich die Nachwirkung unter günstigen Verhältnissen noch höher, so steigt sie bis zur oberflächlichen, in noch höherem Grade bis zur tief greifenden Entzündung und allen Folgen der Erfrierung. Ist der einwirkende Kältegrad nicht bedeutend, und sind die Bedingungen überhaupt für ihre Erscheinung günstig, so kommt sie oft schon noch während der Einwirkung der Kälte, wird aber bei Fortdauer derselben in ihrer Entwicklung bald mehr, bald weniger beschränkt. Gewöhnlich aber folgt sie erst nach gänzlicher Entfernung der Einwirkung der Kälte und kann sich auch alsdann erst ohne weitere Beschränkung gehörig entwickeln.

§. 1034.

Der Totaleffect der Kälte, nemlich ihre Wirkung und Nachwirkung zusammengenommen, wird gewöhnlich als erhebendes und stärkendes Mittel gerühmt, wenn durch Laxität und Atonie die Kraft- und Thätigkeitsäusserungen des organischen Lebens vermindert sind. Es kann jedoch dem Totaleffect der Kälte nur dann diese Eigenschaft zukommen, wenn eine nicht zu lang andauernde Primär- und Nachwirkung statt fand, und die vorhandene Energie der Individualität ein vollständiges Erscheinen dieser beiden erlaubt. Bei langer Primärwirkung, bei kraft- und reizlosen Individualitäten u. s. f. wird der Totaleffect immer mehr schwächend und consumirend sein müssen, und nicht als stärkendes, erquickendes und belebendes Mittel dienen können.

Ueber die Indicationen für die Anwendung der Kälte im Allgemeinen.

§. 1035.

Als Heilmittel hat die Kälte das Schicksal mit den meisten kräftigen Heilmitteln gemein, dafs viele als grofse Widersacher derselben auftraten und geneigt waren, ihre Anwendung gegen Krankheiten fast als Criminalverbrechen zu betrachten, viele unmäfsiges Lob ihr spendeten und sie fast gegen alle hitzige Krankheiten angewendet wissen wollten, und nur wenige die richtige Mitte zwischen diesen beiden Extremen zu halten wufsten. Diefs hatte jedoch auf ihre Anwendung als Heilmittel viel geringeren Einflufs, als die zahllosen Widersprüche in der Angabe ihrer besonderen Heilkräfte, die man, ohne zu zeigen, unter welchen Verhältnissen sie allein statt finden konnten, ohne klare Einsicht in ihre positive Wirkungen u. s. w. bunt untereinander geworfen hinstellte, wodurch nur Verwirrung und Abschreckung von ihrem Gebrauche erzeugt wurde. Diese Widersprüche verlieren sich jedoch und alles zeigt sich in klarem Lichte, wenn man den Gegensatz zwischen primärer Kältewirkung und ihrer Nachwirkung gehörig festhält und die unter bestimmten Bedingungen hervorgehenden Modificationen derselben zugleich gehörig berücksichtigt. Nur dadurch allein lassen sich ihre Heilkräfte gehörig würdigen, und nur dadurch wird man es begreiflich finden, unter welchen Verhältnissen die Kälte ein beruhigendes, besänftigendes, und auch ein, das Nervensystem erschütterndes und reizendes Mittel sei; wie es komme, dafs sie stärkende, antiseptische, und auch wieder schwächende, Scorbut erzeugende Kräfte habe; — dafs sie zu den entzündungswidrigen Mitteln gehöre, und doch selbst wieder Entzündungen zu erzeugen vermöge; — dafs sie Absonderungen zurückhalte, und auch wieder sie befördere u. s. w.

§. 1036.

Die Fälle, wo primäre Wirkung, oder Nachwirkung der Kälte, plötzliche oder allmählige Einwirkung derselben u. s. w. passen, sind so verschieden, dafs man bei Aufstellung der Indicationen eine genaue Trennung und Unterscheidung vornehnehmen mufs.

§. 1037.

Die primäre Kältewirkung, in mehr allmähliger und andauernder Anwendung pafst dem Zeugnisse der Erfahrnen zu Folge:

1) Bei Entzündungs-Fiebern. Die Erfahrung bestättigt hier, dafs zwar kühles Verhalten, kühles Getränk u.

s. w. bei allen Fiebern mit wirklich erhöhter Wärmeentwicklung unerlafslich ist und also die niedrigsten Grade der Kältewirkung bei denselben durchaus allgemeine Anwendung fordern; — allein, dafs auch die höheren Grade der Kältewirkung immer viel weniger allgemeine Anwendung erlauben und somit die oft ganz allgemein gestellte Indication, überall bei erhöhter Wärmeentwicklung die Kälte in einem der vorhandenen Hitze entsprechenden Grade anzuwenden, näherer Bestimmungen bedürfe, kann nicht bezweifelt werden. In dieser Beziehung achte man zuerst darauf, dafs die primäre Kältewirkung nur das Produkt des Wärmeerzeugungsprocesses, auf welchen vorzüglich Säuren und Salze hinwirken, wegnehmen kann, auf diesen Procefs selbst hingegen nur geringe indirecte Wirkungen äussert. Bei Hitze also, welche aus hoher Steigerung der inneren Wärmeerzeugung hervorgeht und wobei die Entbindung der Wärme durchaus nicht gehemmt ist, kann zwar die Kälte, und besonders ein niedrer Grad derselben, ein vortreffliches Linderungsmittel sein; — allein sie kann nicht als entscheidendes und gründliches alleiniges Heilmittel in stärkrem Grade angewendet werden. Dieser letztre Zustand findet sich grade am öftesten bei wahren phlegmonösen Entzündungsfiebern, wo in den irritablen Actionen viel Energie, kräftige Spannung und Contractilität in den Fasern, Plethora und starke Plasticität der Säftemasse vorhanden sind. Die Kälte in entscheidender kräftiger Anwendung pafst also nur bei entzündlichen Fiebern mit starker Hitze, wo der Puls sehr schnell und ausgedehnt, aber nicht sehr hart, gespannt und voll, das Blut zwar mehr dunkel und venös, aber nicht sehr mit plastischen Stoffen geschwängert ist, wo die Bewegungen mehr hastig und übereilt, als nachdrücklich und kraftvoll sind, die Haut mehr trocken, gespannt und roth, als weich, elastisch und duftend, mehr voll und congestiv mit Blut erfüllt, als eigentlich entzündet ist, die Hitze in der fühlenden Hand mehr stechend, als intensiv sich ausspricht, das Nervensysten in den sämmtlichen Richtungen seiner Thätigkeit mehr erethisch, als torpid sich zeigt, keine Bestrebungen zur Krise noch vorhanden sind u. s. w.

§. 1038.

Es wird jedem Praktiker einleuchten, dafs öfter erst nach der Anwendung starker Blutentleerungen bei heftigen Entzündungsfiebern diejenigen Bedingungen eintreten, welche kräftige Anwendung der Kälte erlauben und erheischen, und auch kleinere Blutentziehungen, so wie andre innere Heilmittel noch öfter während der Kälteanwendung nöthig werden. Allein sehr oft steht auch vornherein der Zustand schon so, dafs Aderlässe und Salze nur den Uebergang in faulige und

nervöse Zustände befördern würden und nur Kälte das alleinige Rettungsmittel ist. Wo mehr Stürmen und Tosen in der Säftemasse, als wirkliche Vollheit und Kraft sich äussern, ist diefs am öftesten der Fall. Auch darf die Anwendung der Kälte nur in den ersten Zeiträumen des entzündlichen Fiebers, bis zur Höhe desselben statt finden, und mufs unterbleiben, sobald die Krise hereinbrechen will, oder wirklich schon begonnen hat; — denn so vortrefflich die Kälte ist, um bei solchen Krankheitszuständen die immer höher steigende Entzweiung und Entgegenstellung der Factoren des organischen Lebens zu bekämpfen, um so mehr hält sie auch wieder alle heilsame Bestrebungen der Natur zurück, und wenn sie auch zu stark und zu lange angewendet die Krise nicht ganz unterdrückt, so stört sie doch dieselbe immer sehr merklich, und legt dadurch den Grund zu Metastasen und mancherlei chronischen Störungen, welche nach der acuten Krankheit zurückbleiben. Viel kommt darum darauf an, dafs man den Grad der Stärke und die Dauer der Wirkung gehörig abzuwägen und dem concreten Falle anzupassen verstehe, so wie auch, dafs durch allmählige Anwendung Erschütterungen und Aufregungen, so wie bedeutendere Nachwirkungen verhütet werden.

§. 1039.

2) Bei exanthematischen Fiebern. Abgesehen davon, dafs bei allen Ausschlagskrankheiten die gelinderen Grade der Kältewirkung bis zur beginnenden Abschuppung unerlafslich sind, findet sich der oben §. 1037 angegebene Zustand von stürmischer Säftebewegung und starker Wärmeentwicklung wohl nirgends häufiger, als grade bei Scharlach und Masern, wefshalb auch bei diesen Krankheiten am öftesten die Kälte Anwendung fand. Wenn man sie indefs bei allen Formen und in allen Stadien derselben empfahl, so bleibt dieses eben so extrem und falsch wie die Behauptung, dafs sie durch Unterdrückung der Ausbildung des Exanthems auf der Haut schade und darum niemals dabei angewendet werden dürfe. Beim einfachen regelmäfsigen Scharlach sind die höheren Kältegrade nicht allein entbehrlich, sondern auch verwerflich; dagegen beim entzündlichen Scharlach unter den in den vorigen §§. angegebenen Verhältnissen, beim congestiven Scharlach nach Armstrong, beim faulichten u. s. w., so wie überhaupt, wenn gröfsere Unregelmäfsigkeit in der Circulation, stürmische Bewegung und unregelmäfsige Vertheilung der Säftemasse besonders, zu starke Entwicklung des Exanthems auf der Haut bei gehemmter Entladung der gehäuften Wärme vorhanden sind, ist stärkere Abkühlung oft unerlafslich. Andre Verhältnisse beim Scharlach verlangen zwar auch noch öfter die

Anwendung der Kälte, aber mehr zur Erregung einer gewissen Nachwirkung. (Vergl. unten kalte Begiefsungen.)

§. 1040.

3) Bei nervösen und typhösen Fiebern; hauptsächlich bei ansteckendem und sporadischem Typhus, bei der orientalischen und occidentalischen Pest u. s. w. Hier sind die Fälle, wo die stärkren Kältegrade sich vorzugsweise hülfreich erweisen, noch nicht so klar durch Beobachtungen ins Licht gestellt, wie bei den exanthematischen Fiebern, und darum auch bei deutschen Aerzten die Kälteanwendung bei nervösen Fiebern noch nicht so allgemein, wie bei den Engländern. Dafs hier nicht allein der entzündliche Zustand der Haut, sondern hauptsächlich das Nervenleiden zum Gebrauch der Kälte auffordere, ist aus den Beobachtungen klar, und am häufigsten fand man die Kältewirkung günstig, wo zu hoch gesteigerte Actionen des Nervensystems statt fanden, und in *Deliriis furiosis*, heftigen, äusserst kräftigen und hastigen Bewegungen sich kund gaben, die Haut dabei heifs, trocken und gespannt, der Puls sehr schnell und hastig, die Wangen etwas livid geröthet waren u. s. w.

§. 1041.

4) Bei Faulfiebern. Darüber sind alle Beobachter einstimmig, dafs bei völlig ausgebildetem Zersetzungsprocefs im Faulfieber höhere Kältegrade unbedingt schädlich sind, und nur kühles Verhalten das Zerfallen der organischen Form hemmen kann. Ehe sich jedoch der Zersetzungsprocefs völlig realisirt, wenn noch jener Zustand, den die Wundärzte örtlich eigentlich *Gangraena* nennen, im Allgemeinen statt findet, im *Calor mordax*, stürmischen Gefäfsactionen u. s. f. sich zu erkennen giebt, gehören auch die höheren Kältegrade zu den vorzüglicheren Heilmitteln.

§. 1042.

5) Bei Localentzündungen. Nur Entzündungen solcher Organe, welche für die unmittelbare Wirkung der Kälte erreichbar sind, erlauben die Anwendung derselben, selbst auch aber bei diesen Entzündungen ist der höhere Grad der Kälte nicht so allgemeines *Antiphlogisticum*, wie manche neuere Schriftsteller behaupten, und nur unter solchen Verhältnissen anwendbar, wie sie oben bei den Entzündungsfiebern angegeben wurden. Sie pafst vorzüglich nur bei Entzündungen, bei welchen die Thätigkeit der Nerven und Gefäfse besonders stark gesteigert ist, und entweder weniger die innere Energie vorwiegt, oder durch vorhergehende Blutentleerungen schon herabgesetzt ist, namentlich bei erethischen Entzündungen mit

heftigem Schmerz und vieler Hitze, bei arteriellen, venösen und faulichten Entzündungen, vom ersten Zeitraum ihrer Ausbildung an, bis zum Eintritt der Krise. Ganz vorzüglich ist sie anwendbar bei Entzündungen nach äusseren chemischen und mechanischen Verletzungen, besonders wenn sie ganz oder zum gröfsten Theil ohne Eiterung heilen sollen, bei Gehirn- und Kopfentzündungen, welche mit *Deliriis furiosis* verbunden sind, bei äusseren Hautentzündungen, die nicht von rheumatischen Ursachen entstanden sind, bei *Gangraena* äusserer Theile, welche aus zu hoher Entzündung sich zu entwickeln droht u s. f. Dagegen mufs man die Kälte bei allen äusseren Entzündungen, welche ganz in Eiterung übergehen müssen und nicht zu ausgedehnt und heftig sind, bei Abscessen, Furunkeln u. s w., weil sie alle kritischen Vorgänge hemmt, und dadurch Metastasen, Ablagerungen, Verhärtungen u dergl. erregt, streng meiden.

Bei schleichenden, sogenannten lymphatischen Entzündungen drüsiger Gebilde und seröser Häute, z. B. bei der schleichenden Entzündung der Gehirnhäute, der Synovialhäute u. s. f. ist die primäre Kältewirkung nur dann hülfreich, wenn Blutandrang, Hitze und nervöser Erethismus zu ihrer Anwendung auffordern.

§. 1043.

6) Beim Erethismus der Nerven, welcher sich in übermäfsiger Erhöhung der von aussen nach innen gehenden Richtung des Nervenlebens, in grofser Empfänglichkeit, Schmerz u. s. w. kund giebt. Hauptmittel wird hier die Kälte, wenn gleichzeitig die Energie des irritablen und sensiblen Systems gesunken ist, dagegen bei hoher irritabler Energie mit diesem Erethismus verbunden, ist sie nur Beihülfsmittel. Bei jenem Erethismus, welcher sich mehr in krampfhaften Bewegungen, als abnormen Sensationen ausspricht, wirkt die Kälte fast immer nachtheilig, weil sie gleichzeitig die Spannung der Muskelfasern ganz direct vermehrt, und also den eigentlichen Krampf begünstigt.

§. 1044.

7) Beim Erethismus der Gefäfse. So möchte wohl am treffendsten jener Zustand bezeichnet sein, bei welchem stark erhöhte arterielle Thätigkeit mit vorwiegender Expansion der Arterienhäute, starke Schwellung der Blutwelle bei gleichzeitig verminderter Contractilität der Gefäfswände, abnorme Vertheilung der Säftemasse, Congestion u. s. w. statt finden. Hierbei mufs man nur ganz allmählige Einwirkung der Kälte anwenden, wenn nicht für das leidende Organ, oder

für andre Gebilde, nach welchem die Blutmasse zurückgedrängt wird, Nachtheile entstehen sollen.

§. 1045.

8) Bei Blutungen. Vielfältig hat man über den Nutzen und Schaden der Kälte bei Blutungen gestritten, und noch nicht den Streit zu Ende gebracht. Es ist jedoch augenscheinlich, dafs in den Fällen, wo mangelnde Contractilität der Gefäfswände und verminderte Gerinnbarkeit des Bluts selbst, so wie regelwidriger Andrang des Bluts nach dem blutenden Theil, die Blutung unterhalten, die Kälte das Hauptmittel ist; nur mufs sie in gehörig starkem Grade, so dafs nicht während der Dauer ihrer Einwirkung schon die Nachwirkung zum Theil erscheinen kann, mehr plötzlich und mit Verhütung einer bald erfolgenden Nachwirkung angewendet werden. Bei krampfhafter Blutung, von abnormer Einwirkung der Nerven auf die Gefäfse bedingt, bei absoluter Vollblütigkeit und hoher Plasticität des abgehenden Blutes, ist die Kälte immer schädlich, so wie sie auch wieder bei zu tief gesunkner Contractilität der Fasern und ganz unmöglicher Gerinnbarkeit des Bluts nichts mehr zu leisten im Stande ist.

§. 1046.

Die plötzliche und momentane Anwendung der Kälte geschieht entweder in Form der kalten Begiefsungen, Sprütz- und Tropfbäder, wovon unten besonders geredet wird, oder durch Besprengung des Gesichts, der Brust, der Herzgrube, der Geschlechtstheile u. s. w. mit kaltem Wasser. Bei diesen Besprengungen ist es nicht Absicht, eine primäre Kältewirkung von bestimmter Gröfse zu erzeugen, sondern man will den erschütternden Reiz für das Nervensystem, das Gefäfs- und Muskelsystem, so wie für alle elastischen und contractilen Gebilde, welcher sich von der betroffenen Stelle über den ganzen Körper verbreitet, und Aufregungen des Nervensystems so wie Contractionen in den faserigen Gebilden hervorruft. Man bedient sich ihrer besonders bei Ohnmacht, Scheintod, Verblutung, Lähmung, narkotischer Vergiftung, Schlagflüssen, Erstickungen u. s. w.

§. 1047.

Die Nachwirkung der Kälte findet sich vorzugsweise bei mehreren Anwendungsarten der Kälte, wie z. B. beim Reiben mit Schnee, bei den kalten Begiefsungen, Douche- und Tropfbädern u. s. w. Sie mufs als der wichtigste Theil der Wirkung der Kälte angesehen und darum besonders berücksichtigt werden in allen Fällen, wo eine regere Lebensentwicklung in jeglicher Richtung in irgend einem Organ und

eine gewisse Regelung der Functionen bewerkstelligt werden mufs. Sie dient zur höheren Steigerung und Regelung des Nervenlebens in seiner empfindenden Seite sowohl, wie in seiner bewegenden, und wird darum bei vielen Fällen schlummernder und anomaler nervöser Thätigkeit benutzt. Eben so ist sie geeignet, die Reactionen in der irritablen Sphäre mehr zu steigern, und dient darum in vielen atonischen und adynamischen Krankheiten, wenn nur noch nicht völlige Erschöpfung, sondern mehr Suppression der irritablen Actionen vorhanden ist. Endlich auch ist diese stärkere Erregung in den höheren Systemen von einem lebhafteren und regelmäfsigeren Bildungs- und Abscheidungsprocefs begleitet und in dieser Hinsicht findet die Nachwirkung der Kälte eine sehr ausgebreitete Anwendung bei Krankheiten des vegetativen Lebens.

§. 1048.

Die Nachwirkungen der Kälte benutzen wir vorzüglich bei Fiebern, namentlich bei Ausschlagsfiebern, nervösen, adynamischen und leicht entzündlichen Fiebern, wo es weniger um eine directe Abkühlung, als vielmehr um eine durchgreifende Regelung der Hautthätigkeit, des Blutumlaufs und der Vertheilung der Säftemasse, so wie um Entfernung anomaler Empfindung und Beweglichkeit im Nervensystem gilt. (S. unten kalte Begiefsungen.) Eben so auch bei Entzündungen, die entweder vornherein torpider oder paralytischer Art sind, oder auch im Uebergang zur Lähmung sich befinden. Sehr häufig benutzt man sie auch bei torpiden, paralytischen, atonischen chronischen örtlichen Affectionen mit mangelndem Säftezuflufs, ganz besonders um eine geregelte und kräftige Hautthätigkeit hervorzurufen bei mancherlei rheumatischen Affectionen, so wie auch bei chronischen Exudationen, Stockungen, Anschoppungen u. s. w.

§. 1049.

Der Totaleffect der Kälte wird hauptsächlich nur in niedren Graden der primären Wirkung und Nachwirkung benutzt, und ist in Form des kühlen Verhaltens, des kühlen Waschens und der kalten Bäder (S. unten) am vielfältigsten angewendet worden. Besonders nützlich beweist sich derselbe sowohl zur Steigerung der Spannkraft im Nervensystem und irritablen System, als auch zur Umstimmung des Lebensprocesses der verschiedenen Organe. Lange Primär- und Nachwirkung aber hinterlassen immer durch die Consumtion, welche sie veranlassen, eine gewisse Schwäche und können darum für solche Fälle, wo der Totaleffect hauptsächlich wirksam sein soll, nicht in Gebrauch gezogen werden.

§. 1050.

Die Fälle nun, bei welchen der Totaleffect der Kälte als Heilmittel angewendet wird, sind folgende:

1) Verminderte Contractilität und überwiegende Expansion aller organischen Bildungen, Mangel an organischer Cohäsion, zu grofse Neigung zur Verflüssigung, in profuser Secretion, lockerer, schwammiger Substanzwucherung u. dgl. sich kund gebend, Atonie, Erschlaffung u. s. w. Gröfstentheils will man in diesem Falle die organische Cohäsion durch Einwirkung eines gelinden Kältegrads unterstützen, aber auch gleichzeitig, oder etwas später, der organischen Thätigkeit wieder Freiheit lassen, dafs sie kräftiger wie zuvor und normaler sich entfalte.

§. 1051.

2) Zu grofse Empfänglichkeit für äussere Eindrücke, bei gleichzeitiger geringer Energie; z. B. bei grofser Neigung zu rheumatischen Störungen, bei nervöser Asthenie, bei Kachexieen u. s. w. Hierbei vergesse man aber ja nicht die obige (§. 1034.) Angabe, dafs nur beim Vorhandensein eines gewissen Grades von Energie dem Totaleffect der Kälte die stärkende und abhärtende Eigenschaft zukommt, und dafs er, auch in niederen Graden und mit gröfster Vorsicht angewendet, bei zu weit gekommener Schwäche diese nur noch mehr vermehrt.

§. 1052.

3) Verstimmung des Nervensystems mit gleichzeitiger Schwäche und überwiegender Empfindlichkeit; — namentlich die allgemeine nervöse Kachexie, der Hysterismus u. dergl. mehr allgemeine Nervenkrankheiten sowohl, so wie auch besonders örtliche Formen aus der genannten Quelle, wie z. B. zu grofse Empfindlichkeit der Zeugungstheile, Verstimmung und zu grofse Reizbarkeit des Magens, wie beim Erbrechen der Schwangeren u. dgl. m.

§. 1053.

4) Alienation der Absonderungen auf Atonie der betreffenden Theile beruhend, an einzelnen Stellen der äusseren Haut sowohl, als wie an Schleimhäuten, welche der unmittelbaren Wirkung der Kälte zugänglich sind, z. B. heftiges Jucken am After bei Hämorrhoiden, heftiges Jucken der Haut, specifische Fufs- und Achselschweifse, specifische Absonderungen der Nase u. s. w. Hier mufs man besonders aber beachten, dafs durch die blofse primäre Einwirkung der Kälte leicht Suppression veranlafst wird, und darum hauptsächlich das gehö-

rige Erscheinen der Nachwirkung bei jedesmaliger Anwendung auch bezweckt werden mufs.

§. 1054.

Will man nun in den hier erwähnten Fällen mit einiger Sicherheit gute Erfolge mit dem Totaleffecte der Kälte erzielen, so mufs man auch vorzuglich darauf sehen, dafs im Anfange der Kur die primäre Wirkung der Kälte nicht zu stark und andauernd, sondern ganz der relativen Empfindlichkeit angepafst sei und nicht zu plötzlich eintrete, dafs der Körper in einem Zustande sich befinde, wo diese primäre Wirkung keinen unmittelbaren Schaden stiften kann, und dafs endlich die passende Nachwirkung nicht ausbleibe. Allmählig kann man die primäre Wirkung verstärken, ohne jedoch über einen bestimmten Grad ihrer Stärke und Andauer, welcher keine mächtigen Eingriffe machen kann, hinaus zu gehen.

§. 1055.

Ausser den nun bisher beiläufig erwähnten Nachtheilen, welche bisweilen die Wirkung der Kälte nach sich zieht, bestehen noch mehrere; und allesammt sind sie von den erklärten Widersachern dieses grofsen Heilmittels benutzt worden, um seine allgemeine Schädlichkeit zu beweisen. Zu läugnen sind nun allerdings viele dieser Nachtheile nicht; aber sie können durchaus vermieden werden, wenn man die Wirkung und Anwendung der Kälte gehörig regulirt, und sie nur an den rechten Orten gebraucht, wie sich klar ergiebt, wenn man nur die hauptsächlichsten einzeln betrachtet.

a) Oertlich kann die Kälte Stockung der Blutmasse in den Gefäfsen, und leichte Gerinnung der coagulablen Lymphe erregen, wodurch Ablagerung, Krystallisation und Organischwerdung ergofsner plastischer Lymphe, und somit unzertheilbare Verhärtung, oder der erste Keim zu mancherlei Afterproducten, Polypen u. s. w. erzeugt werden kann. Dieser Nachtheil wird aber nur dann erst entstehen können, wenn die Kälte zu schnell und plötzlich und hauptsächlich in Fällen angewendet wird, wo das Blut einen hohen Grad der Plasticität besitzt, und sie überhaupt nicht pafst. Es ist bekannt, dafs bei Entzündungen dieser Art, wie z. B beim Croup, die Kälte in der Luftröhre unbedingt schadet durch Beförderung der Gerinnung der ausschwitzenden Lymphe, dafs sie bei Lungenentzündung, Leberentzündung und andren Entzündungen zu blutreicher Organe auch die Gefäfsthätigkeit zu stark und gewaltsam retardirt u. s. w., während sie doch in den für sie geeigneten Fällen das herrlichste entzündungswidrige Mittel ist; — dafs sie bei Blutungen aus der Nase, aus der Gebär-

mutter u. s. f. zur Unzeit angewendet, örtliche Mifsbildungen und Afterproductionen erzeugt, während sie doch so oft nur das einzige Rettungsmittel ist u. s. w.

b) Die primäre Kältewirkung ohne Nachwirkung unterdrückt die Absonderungen örtlich, und bedingt dadurch Zurückhaltung der örtlichen Krise, Ablagerung in das Innere des Organs, oder Metastase u. dgl. Allein man hat nicht allein übersehen, dafs die Kälte unter gewissen Verhältnissen das vorzüglichste Mittel ist, um den Eintritt der Haut- und Nierenkrise möglich zu machen und herbeizuführen, sondern auch diesen Nachtheil der möglichen Suppression durch die Kälte viel zu sehr übertrieben; — denn es kann derselbe hauptsächlich nur dann sich erzeugen, wenn die primäre Kältewirkung ohne Erzielung einer Nachwirkung bis zur Krise fortgesetzt, bei Entzündungen, die als Folge eines allgemeinen Leidens entstehen, und die durch Eiterung heilen müssen, angewendet, und bei profusen Secretionen so dauernd und kräftig gebraucht wird, dafs nun auch keine normale Thätigkeit des absondernden Organs statt finden kann.

c) Bei ziemlich ausgedehnter Anwendung auf die äussere Haut kann sie durch den Rücktritt des Bluts in innere und edle Organe Apoplexie, Lähmung der Lunge, Blutstürze, Herz-, Lungen- und Leberkrankheiten u. s. w. veranlassen; — ebenfalls nur, wenn sie bei allgemeiner absoluter Vollblütigkeit und bestehender Schwäche innerer Organe zu plötzlich und stark angewendet wird.

d) Sie kann durch Affection der Nerven, Convulsionen, Krämpfe, Lähmungen edler Gebilde und überhaupt schwere Nervenzufälle erzeugen, wenn sie bei zu reizbaren und schwachen Individualitäten, zu schnell und stark angewendet wird u. s. w.

§. 1056.

Es geht indefs aber auch hieraus hervor, dafs man, zumal die höheren Grade der Kältewirkung, selbst bei Zuständen, die sonst zu ihrem Gebrauche auffordern, meiden müsse:

a) Wenn die allgemeine Schwäche zu grofs ist. Es ist schon öfter die Bemerkung gemacht worden, dafs bei Menschen aus niederen Ständen, bei derben und robusten Individualitäten die Kälte ungleich besser vertragen wird, als unter entgegengesetzten Verhältnissen; — so wie auch, dafs sie sehr grofse Nachtheile oft habe, bei sehr zarten Kindern, schwachen Greisen, sehr empfindlichen Damen u. s. w.

b) Wenn mehr die irritable Energie, als die Thätigkeit dieses Systems vorwiegt, wie z. B. be-

sehr hoher, rein activer Entzündung, absoluter allgemeiner Vollblütigkeit u. s. w.

c) Wenn der bildende Procefs zu hoch gesteigert erscheint, die Secretionen hingegen mehr retardirt sind, wenn das Blut also viel Plasticität besitzt u. s. w.

d) Wenn innere und edle Organe zu schwach sind, um manches, bei der Kältewirkung Unvermeidliche und Unabwendbare ertragen zu können u. s. w.

A) Kalte Luft.

§. 1057.

Im Verhältnifs zu andern Medien, durch welche die Kälte auf den Organismus einwirken kann, macht die Luft immer die geringste Wirkung, welche aber doch nach dem absoluten Temperaturgrade derselben wieder von sehr verschiedenem Grade sein kann. Auch macht es einen bedeutenden Unterschied, ob die kalte Luft unbewegt ist, oder stürmend einwirkt. In diesem letzteren Falle wirkt sie weit heftiger und man machte auf dem St. Bernhard die Bemerkung, dafs bei höheren Kältegraden ohne Wind weit weniger Menschen durch Erfrieren verunglückten, als bei minderen Kältegraden mit Wind. Auch ist es bekannt, dafs eine mäfsig kalte und besonders feuchte Luft, weit leichter erkältend d. h. rheumatische Störungen erzeugend wirkt, als bedeutend kalte und trockne Luft, weil gewöhnlich eine stärkere, die Primärwirkung wieder ausgleichende Nachwirkung in letzterem Falle erfolgt. Auch ihre Mischungsverhältnisse und sonstige Beimischungen, der relative Stand der Luftelectricität und ihre Strömungen u. dgl. machen einige Verschiedenheiten in der Wirkung, die jedoch hauptsächlich nur in diätetischer Hinsicht, wovon hier nicht die Rede sein kann, von Belang sind.

§. 1058.

In arzneilicher Hinsicht bedienen wir uns der kühlen (12—8° R.) oder auch der kalten (8—0° R.) Luft Behufs des kühlen oder kalten Verhaltens bei gewissen Krankheiten. Es wird damit eine gelinde und andauernde primäre Kältewirkung ausgeübt, welche sowohl dieser geringeren Stärke wegen, als auch weil sie mit dem Medium ausgeübt wird, an dessen Berührung der Organismus allgemein gewöhnt ist, und wobei alles Nässende gänzlich wegfällt, die häufigste und ausgebreitetste Anwendung findet. Allgemeine Beruhigung vom Blutreiz bedingter Empfindlichkeit und Beweglichkeit des ner-

vösen Systems, besonders Beruhigung stürmischer Blutcirculation, Minderung der Hitze, Minderung der Anfüllung und des Turgors der Haut, Erregung von mehr Spannkraft und Contraction in derselben u. s. w. sind die hauptsächlichsten Wirkungen desselben.

§. 1059.

Als Beihülfsmittel zur Kur derjenigen Krankheiten, gegen welche die Kälte überhaupt sich heilsam beweist, dient das kühle oder kalte Verhalten immer sehr zweckmäfsig, und für die Fälle, wo die Kälte gelind und anhaltend einwirken und wo während der Einwirkung eines niederen Kältegrads die Nachwirkung erscheinen mufs, pafst gewifs die Anwendung desselben weit besser, als die Anwendung eines andern kalten Mediums; — namentlich bei leichteren und regelmäfsigeren Formen von ansteckenden und exanthematischen Fiebern, bei entzündlichen und nervösen Fiebern mit starker Wärmeentwicklung in der Haut, mit profusem Schweifs, mit Neigung zu Wallungen, bei Faulfiebern, ferner bei Localentzündungen, besonders bei Kopf- und Brustentzündungen, bei welchen letztren, vorzüglich wenn sie Schleimhautentzündungen sind, eine kühle mit Wasserdampf feucht gemachte Luft ausgezeichnete Dienste thut, denn bei nervösen Asthenieen, bei grofser Empfindlichkeit, Verweichlichung und mangelnder Spannkraft in der Haut, bei Neigung zu Congestionen und Wallungen u. s. w. Nur Schade, dafs nicht in wärmeren Jahrszeiten Verdunstung von Wasser in der Krankenstube, Aufthauen von Eis in derselben und noch weniger andre künstliche Vorrichtungen hinreichen, um die Luft mehr als kühl zu machen, und also ein Temperaturgrad derselben, welcher dem Gefrierpunkt nahe steht, nur im Winter angewendet werden kann, und dafs selbst auch im Winter deutsche Aerzte das Vorurtheil der Laien zu viel fürchten, um das Beispiel der Engländer, welche ihre Kranken in den geeigneten Fällen der Frostkälte im Freien aussetzten, nachzuahmen.

§. 1060.

Der Gebrauch der Luftbäder ist beinahe der Vergessenheit übergeben; — weniger darum, weil man sie etwa unwirksam gefunden hätte, als vielmehr darum, weil man sie nicht auf die gehörige Weise, und nicht an den gehörigen Orten gebrauchte und defshalb manchmal Nachtheile von ihnen beobachtete. Sie sind aber gewifs als abhärtendes und stärkendes Mittel für die äussere Haut von grofsem Werthe, und oft heilsamer, als kühle Flufsbäder und Eisenbäder, namentlich bei Laxität und Atonie des ganzen Körpers und vorzugsweise der äusseren Haut, bei Nervenschwäche, hoher

Empfindlichkeit u. s. f. Jemehr rheumatische Anlage vorhanden ist, mit so viel gröfserer Vorsicht müssen sie gebraucht werden, so wie es überhaupt durchaus nothwendig ist, Erkältung bei ihrem Gebrauch zu verhüten, und alle Vorsichtsmafsregeln dabei zu ergreifen, welche auch das kühle Flufsbad erfordert.

§. 1061.

Man läfst die Kranken völlig entkleidet, oder anfänglich auch nur mit einem weiten, dünnen Hemde bekleidet, an einem ganz schattigen, der Luft frei zugänglichen jedoch nicht windigen Orte eine Zeitlang umherwandeln, und darum warm bekleidet etwas warmes Getränke nehmen. Durch Wahl verschiedener Temperaturgrade, durch verschiedene Dauer und dergl. läfst sich die Wirkung allmählig verstärken, so wie auch der passende Grad derselben erzeugen.

B) Kaltes Wasser.

§. 1062.

Als dichteres, die thierische Wärme ungleich schneller als Luft entziehendes Medium, dient das Wasser vorzugsweise, um stärkre Grade der Kälte auf den ganzen Organismus einwirken zu lassen. In dieser Beziehung werden wir auch vorzugsweise seine Wirkungen hier betrachten, in so fern nemlich dieselben von verschiedenen kälteren Temperaturgraden abhängen und bedingt werden. Da aus dem Wasser alles Organische allmählig sich entwickelt, und auch dem höheren animalischen Leben dasselbe so unbedingt nothwendig ist zu seiner Existenz, wie Luft, so kann von seiner Wirkung als Wasser nur in so fern hier die Rede sein, als es als Arzneimittel dient, oder auf Organe angewendet wird, für welche es eine Berührung heterogener Art ist, und welche nicht gewöhnlich für seine Aufnahme in den Organismus bestimmt sind.

§. 1063.

In dieser letztren Rücksicht mufs man besonders die Verschiedenheit, mit welcher seine Berührung die äussere Haut im Vergleich zum Darmkanal anspricht, bemerken. Die Einwirkung des Wassers auf die äussere Haut hat für das besondre Leben dieses wichtigen Organs etwas ganz Eigenes, was sich nicht aus der schwachen Elektricitätsleitung oder einer andren einzelnen, sondern nur aus allen physischen Eigenschaften desselben zusammengenommen begreifen läfst, aber bis jetzt noch gar nicht in der Bedeutung, wie es verdiente,

aufgefafst worden ist. Man kennt zwar die besondre Empfindung, welche Nässe auf der äusseren Haut erzeugt, man weifs, dafs sie bei manchen krankhaften Zuständen des Hautorgans höchst nachtheilig ist; aber das Besondere und Nähere ihrer durch die blofse Berührung erzeugten Wirkung kennt man noch nicht gehörig.

§. 1064.

Die der äusseren Haut zunächst gelegenen Gebilde werden theils durch Resorption des Wassers, theils durch den Temperaturgrad desselben bei äusserer Anwendung afficirt, und für diese hat darum die äussere Wirkung mehr Uebereinstimmendes mit der inneren.

---

a) Eis oder Schnee.

α) Wirkung und Anwendung des Eises innerlich.

§. 1065.

Wenn das Eis in gewisser Menge genossen wird, so erregt es zuerst im Magen die primären Wirkungen der Kälte. Diese haben jedoch nicht den Stärkegrad, als wenn das Eis äusserlich applicirt wird, weil der Magen an den Genufs von kühlem und kaltem Getränk schon gewöhnt ist. Sie sind darum auch gröfstentheils von den Beobachtern übersehen worden. Bei genauem Aufmerken finden sich jedoch auch hier Schauder und Ueberlaufen des ganzen Körpers, Abnahme der Frequenz der Pulsschläge, Verminderung der Temperatur des ganzen Körpers, momentane Contractionen des Darmkanals, Verminderung der Reizung desselben, besonders der Neigung zum Erbrechen, plötzliche Hemmung der Absonderungen, kurz alle Phänomene der primären Wirkung der Kälte, nur hier im Magen zuerst sich bildend und von diesem auf den ganzen Körzer übergehend.

§. 1066.

Die höheren Grade dieser primären Wirkung erhalten wegen der Wichtigkeit und den organischen Verhältnissen des Magens überhaupt oft eine hohe Bedeutung; — leicht wird der *Plexus solaris* zu stark ergriffen, es erscheinen darum schnelle Affectionen des Gehirns und des Athmens, leicht entstehen bei dazu geneigten Personen Irregularitäten des Säfteumlaufs, und dadurch Congestionen nach verschiedenen edlen Organen und mancherlei andere nachtheilige Folgen, wie z. B. entzündliche Affectionen des Magens, Skirrhositäten

desselben, heftige Kardialgieen und dergl. wenn man zur unrechten Zeit, und zu stark das Eis innerlich anwendet.

§. 1067.

Die Gröfse der folgenden Nachwirkung richtet sich zwar hier auch wieder nach den oben (§. 1031.) angegebenen Momenten; — jedoch kommt dabei vorzüglich wieder die Menge des genossenen Eises in Betracht. Je kleiner dieselbe ist, um so schneller, örtlicher und kleiner ist die Nachwirkung; — bei gröfserer Menge ist sie viel bedeutender, ausgebreiteter, oder auch später erscheinend, und bei relativ zu grofser Menge bisweilen ganz ausbleibend.

Im gewöhnlichen mittleren Grade offenbart sie sich durch vermehrtes Wärmegefühl in der Herzgrube, welches von da aus über den ganzen Körper sich verbreitet, vermehrte Absonderung im Darmkanal, vermehrte Ab- und Aussonderung des Urins, gröfsere Hautabsonderung, allgemeine Vermehrung des Säfteumtriebs, allgemeines Wohlbehagen und Leichtigkeit der Bewegung u. s. w.

§. 1068.

Vorsicht bedarf immer die innerliche Anwendung des Eises; denn ausser den Nachtheilen, welche die plötzliche Erkältung des Magens erzeugen kann, hat man auch die Nachwirkung manchmal bis zur heftigen Magenentzündung steigen, und Wallungen, Congestionen und dergl. durch sie entstehen sehen.

§. 1069.

Beim innerlichen Gebrauch des Eises beabsichtigt man immer mehr die Nachwirkung der Kälte, als die primären Wirkungen derselben; — denn eines Theils ist Eis viel besser, als kaltes Wasser zur Erzeugung der Nachwirkung geeignet, andern Theils auch läfst sie sich beim Gebrauch desselben nicht immer ganz verhüten. Darum wirkt auch das Eis in richtiger Gabe nicht so leicht erkältend auf den Magen, als kaltes Wasser.

§. 1070.

Diese Nachwirkung kann nun in folgenden Fällen von Nutzen sein:

1) Bei Erschlaffung und Atonie des Magens und Darmkanals, in Apepsie, chronischem Durchfall oder Verstopfung und mancherlei andern Formen sich kund gebend, besonders wenn sie in sonst relativ gesunden Individualitäten durch den Genufs erschlaffender, reizloser Speisen und Getränke erzeugt wurde.

2) Bei abnormer Nerventhätigkeit des Magens und Darmkanals und gleichzeitiger Erschlaffung, in Kardialgie, Erbrechen, Magenkrampf u. s. w. sich aussprechend, und bei mancherlei andern Krankheitsformen des Magens und Darmkanals, gegen welche kein lebendiges Reagiren der organischen Thätigkeit mehr besteht. Löffler heilte damit das heftigste Erbrechen, und den heftigsten Magenkrampf, welche andern Mitteln hartnäckig widerstanden hatten, Kleefeld den heftigsten Schlucken, und das starke Würgen und Erbrechen Schwangerer, bei der asiatischen Cholera hat man sehr häufig ihre vortrefflichen Wirkungen zur Stillung des Erbrechens und Einleitung einer regelmäfsigen Blutcirculation erprobt u. s. w.

3) Bei Geisteszerrüttungen und andern chronischen Nervenleiden, bei welchen man eine Aufregung und normalere Thätigkeit des *Plexus solaris* so wie auch der Unterleibsgefäfse, besonders des Pfortadersystems bei Atonie und Stockungen in demselben, bewirken will.

4) Bei beginnender Zersetzung im Darmkanal bei faulichten Fiebern, bei faulichter Ruhr u. s. f. hat man bisweilen in den verzweifeltsten Fällen den Genufs des Eises noch Hülfe leisten sehen.

§. 1071.

Man giebt das Eis am besten in Pillen, welche man mit etwas kaltem Wasser hinunterschlucken läfst, in einer Gabe von 3—6 Dr. Hat man Grund zu vermuthen, dafs die gehörige Nachwirkung nicht von selbst kommen werde, so unterstützt man ihr Erscheinen durch späteres Trinken eines Glases guten Weins oder bedient sich des mit Gewürzen versehenen Eises, welches die Zuckerbäcker bereiten. Energielose, zu reizbare, mit leicht beweglichem Gefäfssystem versehene, oder vollblütige Individualitäten, Schwäche und andre örtliche Leiden innerer Organe und dergl. verbieten den inneren Gebrauch des Eises, so wie es sich auch von selbst versteht, dafs man nicht während starker Erhitzung u. s. w. es verabreiche.

β) Aeussere Wirkung und Anwendung des Eises oder Schnees.

§. 1072.

Eis oder Schnee äusserlich angewendet, erregt den stärksten Grad der primären Kältewirkung, welchen man anzuwenden pflegt. Je nachdem man nun mehr anhaltende Wirkung dieses Kältegrads, oder die darauf folgende Nachwirkung haben will, ist seine äussere Anwendungsform verschieden.

αα) Umschläge von Eis oder Schnee.

§. 1073.

Sie werden benutzt, um mehr dauernde Wirkung zu erzeugen:

1) Bei sehr hohem örtlichem Erethismus der Nerven. Er findet sich bei Verwundungen in geschwächten, sehr reizbaren Individualitäten, hauptsächlich nach grofsen Operationen, oder wenn bedeutende Nervenstämme, Sehnen, Bänder, Knochenhäute u. s. w. verletzt wurden, bei Strangurien und Urinverhaltungen und manchen andern örtlichen Affectionen als symptomatisches Leiden, vorzüglich aber als idiopatisches Leiden bei allen reinen Neuralgieen, wie beim Gesichtsschmerz u. s. w. besonders auch bei Wahnsinnigen und Typhuskranken im Gehirn, in *Deliriis furiosis* sich offenbarend, hauptsächlich in jenen Fällen, welche man Gehirnbrand zu nennen pflegt. Es ist gewöhnlich die Stirne und der ganze Kopf dabei brennend heifs, aber das Gesicht oft todtenbleich und eingefallen, woraus klar genug die Beschränktheit der Angabe, dafs man nur bei Blutandrang nach dem Kopf die Kälte auf denselben anwenden solle und dürfe, hervorleuchtet.

§. 1074.

2) Bei Gehirnentzündung. Kaltes Wasser in Umschlägen wirkt hier oft nicht kräftig genug in die Tiefe auf das Gehirn selbst, und man mufs darum bei *Meningitis* und *Encephalitis* oft zu dem Auflegen von Schnee oder Eis seine Zuflucht nehmen. Besonders gerühmt hat man diefs Auflegen unter den geeigneten Umständen bei der wahren *Phrenitis*, bei Entzündungen nach bedeutenden Kopfverletzungen, bei der Entzündung, welche zu lymphatischer Exsudation neigt, namentlich bei der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht *(febris hydrocephalica infantum)*, bei der Entzündung, welche sich aus Erethismus entwickelt und von ihm begleitet wird, bei der Apoplexie u. s. w.

3) Bei andern äusseren mehr asthenischen und besonders erethischen Entzündungen; bei Verbrennungen, bei manchen Formen von Augenentzündungen, besonders bei der heftigen und tiefgreifenden *Ophthalmitis* u. s. w. Durchgreifend mufs man aber bei der Anwendung dieser als starke Kälte wirkenden Umschläge gegen Entzündungen überhaupt im Auge behalten, dafs man bei wahren activen Entzündungen mit bedeutender Blutmenge und starkem Andrange des Bluts nur nach vorgängiger Blutentleerung von ihnen Gebrauch machen darf, wenn sie nicht schädlich sein sollen. (Vergl. §. 1037. und 1042.)

§. 1075.

4) Bei **Blutflüssen**, z. B. bei Blutflüssen aus inneren Organen, aus dem Uterus, aus dem Magen, aus der Lunge, Nase u. s. f. Man findet viele Fälle erwähnt, wo nur die plötzliche Wirkung dieses höheren Kältegrads durch plötzliche Blutstillung das Leben rettete; doch sind auch auf der anderen Seite wieder gröſsere Nachtheile eher zu erwarten und darum dieser Kältegrad für die schlimmsten Fälle, wo kein anderes Hülfsmittel übrig bleibt, allein passend. Bei parenchymatösen Blutungen aus Wunden darf man auch nicht zu voreilig damit sein, weil gewöhnlich heftigere traumatische Reaction dadurch erzeugt wird.

§. 1076.

5) Bei *Hernia incarcerata.* Bei der entzündlichen Einklemmung sind möglichst kalte Bähungen auf den Bruch, und gleichzeitig warme, erweichende Bähungen auf den ganzen Unterleib, ganz unentbehrlich.

6) Bei andern **Vorfällen**, bei *Prolapsus ani, vaginae* u. s. w., wenn sich die vorgefallenen Theile stark ausgedehnt haben, schon entzündet sind, und drohen brandig zu werden.

§. 1077.

Man legt das Eis oder den Schnee entweder unmittelbar auf die leidende Stelle, oder man bindet gestoſsenes Eis und Schnee in eine Blase und legt diese über. Diese letztre Anwendungsart ist zwar bequemer, weil kein Ablaufen von Wasser dabei statt findet, jedoch geht es nicht an, gröſsere Stellen damit zu bedecken, und auch ist die Wirkung dieser Anwendungsform nicht so kräftig und durchdringend, wie die andre.

§. 1078.

Zu lange darf von den Eisumschlägen nicht Gebrauch gemacht werden, weil sonst der Theil nothwendig darunter leiden muſs. Man zieht ihnen darum auch in den meisten Fällen die Umschläge mit eiskaltem oder kaltem Wasser vor. Doch glaube man ja nicht, daſs bei so erhöhter Wärmeentwicklung, bei welcher gewöhnlich diese Umschläge angewendet werden, so leicht Erfrierung erfolge, die überhaupt nur bei mehr allgemeiner Einwirkung der Kälte sich gewöhnlich bildet, und wende sie bei hoch gestiegenen Leiden der obigen Art nur dreist so lange an, bis eine Verminderung des Leidens erlaubt sie mit den weniger kalten Umschlägen zu vertauschen.

ββ) Reiben mit Schnee oder Eis.

§. 1079.

Es wird gewöhnlich benutzt, um die Nachwirkung, oder den Totaleffect der Kälte gehörig zu erzeugen, und dient hierzu ganz besonders zweckmäfsig, weil das Reiben eines Theils die üblen Folgen der primären Kältewirkung entfernt hält, andern Theils die Nachwirkung sehr begünstigt.

§. 1080.

Man gebraucht es:

1) Bei Atonie und Schwäche der Haut sowohl, als wie der tiefer und ihr nahe gelegenen Gebilde. Nicht selten kommt der Fall vor, dafs rheumatische Affectionen innerer einzelner Theile nicht durch verstärkte Hautabscheidung beseitigt werden können, weil die Haut zu schlaff und atonisch geworden ist, als dafs ihre Abscheidung von gehörigem kritischem Einflufs auf das Uebel sein könnte, und eben so findet sich in den afficirten, der Haut ziemlich nahe gelegenen Gebilden manchmal zu wenig lebendiges Gegenwirken der Naturthätigkeit, wie bei *Rheumatismus atonicus*, *Arthritis atonica* und vielen andern örtlichen Krankheitsformen. Gegen beide Fälle dient das Reiben mit Schnee ganz vorzüglich, und es führt auch keine neue rheumatische Störung herbei, wenn man nur das Erzielen der Nachwirkung gehörig im Auge behält, und darnach das Reiben verrichtet. In derselben Rücksicht dient es auch

2) bei Schwäche und Atonie innerer Theile, die weder eine Störung der Hautfunction veranlafste, noch auch durch kräftige und normale Hautthätigkeit beseitigt werden können; — z. B. bei Atonie und hoher Reizbarkeit der Zeugungsorgane durch Onanie entstanden, bei Schlaffheit der Theile, die nach Verrenkungen oder andern Quetschungen zurückbleibt.

3) Bei sehr hoher Empfänglichkeit der Haut für äussere Eindrücke pafst das Reiben mit Schnee als abhärtendes Mittel von stärkrem Grade, wenn nemlich andre Abhärtungsmittel zuvor gebraucht worden sind, und die Reizbarkeit der Haut nicht mehr zu grofs ist.

4) Bei Nervenschwäche eines einzelnen Theils.

5) Bei Langsamkeit und Stockung des Blutumlaufs in einem einzelnen Theile.

6) Bei verminderter und schwacher Metamorphose; z. B. beim sogenannten Schwinden der Glieder, bei veralteten atonischen Geschwüren u. s. f. Bei diesen letztren

mufs man mit dem Auflegen des Eises sehr vorsichtig sein, weil sehr leicht dadurch Rothlauf erzeugt wird.

7) Bei Erfrierung. Die Erfahrung hat längst bewiesen, dafs sowohl bei örtlicher, als allgemeiner Erfrierung kein Mittel hülfreicher ist, als das Reiben mit Schnee so lange in einem kalten Zimmer fortgesetzt, bis sich wieder Leben in den erstarrten, empfindungslosen Theilen regt. Man mufs nur späterhin die Nachwirkung nicht zu stark werden lassen, und die erfrorenen Theile erst später aus der kälteren Lufttemperatur in eine wärmere bringen. Auch bei veralteten und immer wiederkehrenden Frostbeulen ist das Reiben mit Schnee von vorzüglichem Werthe.

§. 1081.

Wie nun das Reiben mit Schnee oder gestofsenem Eis zu bewerkstelligen sei, bedarf keiner Anweisung. Es wird immer so lange fortgesetzt, bis man an der Röthe und der Wärme der Haut den Eintritt der Nachwirkung wahrnimmt, und darauf wird bis zum Verschwinden derselben der Theil kühler als gewöhnlich gehalten.

§. 1082.

Man hat die Eisumschläge sowohl, als die Reibungen mit Schnee in vielen andern, hier nicht erwähnten, Fällen angeordnet; — es wird sich jedoch leicht aus dem Gesagten ergeben, was man in andern Fällen davon zu erwarten hat. Billigen kann ich es übrigens nicht, dafs man bei Fiebern, acuten Exanthemen, Entzündungen u. drgl. Eis oder Schnee zur Abkühlung gebraucht, weil hier der stärkre Kältegrad, so wie die stärkre Nachwirkung viel eher schaden als nützen.

---

b) Eiskaltes Wasser von 0—5 Grad R. 32—42 Grad F.

§. 1083.

Es kommt als wärmeentziehendes Mittel zwar dem Eise sehr nahe; — es fehlt ihm aber viel von der sehr schnell erkältenden Wirkung des Eises, weil diefs letztre noch eine bedeutende Menge Wärme aufnimmt, bevor es Wasser wird. Um gleichen Grad der Kältewirkung zu erzeugen, wird man darum eine gröfsere Menge eiskalten Wassers und diese auch etwas länger anwenden müssen, wie Eis. Um eine Zeit lang andauernde Kältewirkung zu erzeugen, ist das eiskalte Wasser dem Eise manchmal vorzuziehen, um aber damit zu stärkrer Nachwirkung zu reizen, steht es dem Eise und Schnee weit nach.

α) Innerliche Anwendung des eiskalten Wassers.

§. 1084.

Ich halte sie gegen die beim inneren Gebrauche des Eises erwähnten Krankheiten darum für zweckwidrig, weil es dabei besonders um die gehörige Nachwirkung gilt. Will man aber die primäre Kältewirkung längere Zeit im Unterleibe haben, und zwar von einem stärkren Grade, so ist das eiskalte Wasser auch wieder innerlich dem Eise vorzuziehen.

§. 1085.

Manche Praktiker haben darum seinen inneren Gebrauch gerühmt:

1) Bei Gemüthskrankheiten. Die heftigsten Manieen und Melancholieen sollen durch grofse Gaben eiskalten Wassers geheilt worden sein; jedoch sind die Fälle nicht so genau angegeben, dafs man daraus die sichere Indication und bestimmte Anwendungsweise abnehmen könnte.

2) Bei chronischen Nervenkrankheiten, namentlich bei chronischen Krämpfen, besonders bei Epilepsie.

3) Bei Erethismus der Gangliennerven und mancherlei darauf beruhenden reinen Nervenübeln, Hypochondrie, Kardialgie, Kolik u. s. w. Doch hüte man sich hier wohl, die rheumatische Natur dieser letztren Uebel nicht zu verkennen. Auch bei heftigem Erbrechen aus verschiedener Ursache, so wie bei der asiatischen Cholera und dem *Ileus inflammatorius* hat man es öfter mit Nutzen angewendet.

4) Bei Reizungen der Urinwerkzeuge; z. B. bei Strangurie vom Genufs säuerlichen Biers, von Steinen in der Blase u. s. w. ist eiskaltes Wasser ein sehr gewöhnliches Hausmittel. Aber auch selbst heftige Blasenkrämpfe, von Erethismus der Theile bedingt, sollen dadurch geheilt worden sein.

5) Bei Blutungen. Eigentliche Blutstürze aus dem Magen und der Lunge, welche binnen sehr kurzer Zeit tödtlich zu werden drohen, verlangen dringend dieses Heilmittel. Auch Blutflüsse aus andern Theilen, z. B. aus der Nase, aus dem Uterus, hat man plötzlich durch einen Trunk eiskalten Wassers stehen sehen, durch den momentanen Nervenaffect, welchen er erregte, grade so, wie auch das Besprützen mit Wasser, Eintauchen der Geschlechtstheile und dergl. manchmal Blutflüsse stillte.

6) Bei congestiven Zuständen von abnormer Gefäfsausdehnung in der Brust und im Unterleibe, bei Stockungen und Anhäufungen im Pfortadersystem und daher rührender fehlerhafter Gallenabsonderung, so wie auch bei Hypo-

chondrie und Melancholie aus dieser Ursache, bei Aneurismen des Herzens und der grofsen Gefäfse, so wie auch bei manchen andern Mifsbildungen dieser Organe, durch welche der Blutumlauf gehemmt wird u. s. w.

§. 1086.

Die innere Gabe des eiskalten Wasser ist sehr verschieden, je nachdem man die Wirkung stark haben will, und je nachdem die Individualität mehr oder weniger für den Eindruck der Kälte empfänglich ist. Gewöhnlich wird es becherweise in Zwischenräumen von ½ bis ganzen Stunde genommen.

β) Aeussere Anwendung des eiskalten Wassers.

§. 1087.

Kurze Berührung eines Theils mit eiskaltem Wasser, entweder durch Eintauchen desselben oder durch Auflegen von Umschlägen, vorzüglich aber das Waschen der Theile mit gleichzeitigem Reiben und trocknen Frictionen unmittelbar hernach, dienen vorzüglich um die Nachwirkung der Kälte zu erzeugen und werden darum in denselben Fällen angewendet, wo man auch Schnee und Eis zu diesem Zwecke benutzt. Die mehr dauernde Anwendung des eiskalten Wassers in Form von Umschlägen dient in denselben Fällen, in welchen die Eisumschläge empfohlen wurden. In der wärmeren Jahreszeit wählt man dazu kaltes Brunnenwasser allein für sich, oder macht dasselbe durch Auflösung von Salmiak und andern Salzen noch kälter, wie dies namentlich bei den gegen üble Folgen der Kopfverletzungen so sehr empfohlenen Schmuckerschen Bähungen der Fall ist, welche aus 10 Pfund Wasser, einem Pf. Weinessig, 4 Unzen Salpeter und 2 Unzen Salmiak bestehen. Selten aber geschieht die Anwendung dieser Umschläge nur während der Lösung der Salze, wo allein der höhere Kältegrad derselben statt findet; — auch würde diefs nicht einmal von besondrem Nutzen sein, weil bei gröfserer Wärme der Atmosphäre ein geringerer Kältegrad der angewendeten Flüssigkeit schon fast ganz dieselbe Wirkung erzeugt, wie bei stärkrer Kälte im Winter ein höherer Kältegrad des Wassers.

---

c) Kaltes Wasser von 5 — 11 Grad R. 42 — 56 Grad F.

α) Innerliche Wirkung und Anwendung des kalten Wassers.

§. 1088.

Für den Magen und Darmkanal hat kaltes Wasser ohngefähr dieselbe Bedeutung, wie kühles Wasser von 12—18

Grad R. für die äussere Haut. Es mufs darum das Wasser, welches noch Wirkungen der Kälte im Magen und Darmkanal ausüben soll, unter 11 Grad R. kalt sein, und in ziemlich grofser Menge genossen werden. Neben dem geringeren Grad der Kältewirkung hat es zugleich noch die durstlöschende, verdünnende Wirkung des Wassers selbst, welche besonders bei manchen Leiden der Unterleibsorgane sehr in Anschlag zu bringen ist.

§. 1089.

Ein Trunk kalten Wassers wirkt immer zuerst kühlend; er erregt im Moment des Trinkens einen leichten Schauder, Abnahme der Frequenz der Pulsschläge, der Temperatur und Ausdehnung des ganzen Körpers u. s. w. Er erquickt aber auch, zumal wenn Durst und Abspannung vorhanden sind, und erregt sehr bald stärkere Absonderungen der Nieren und der äusseren Haut u. s. f.

§. 1090.

Es ist hier der Ort nicht, den diätetischen Gebrauch und Nutzen des kalten Wassers bei Atonie des Magens und Darmkanals, bei allen Fiebern mit bedeutender Wärmeentbindung, bei Erhitzungen, Wallungen, Congestionen, Vollblütigkeit, bei Stockungen im Unterleibe u. s. w., wo kaltes Wasser zum gewöhnlichen Getränk genommen wird, weitläufig auseinander zu setzen. Nur die Angabe derjenigen Fälle, wo man als Arzneimittel eine grofse Menge kalten Wassers nehmen liefs, möge hier Platz finden.

§. 1091.

Man hat das kalte Wasser als Arznei gegeben:

1) Bei völligen Geisteszerrüttungen, besonders bei eigentlicher Manie mehr, wie bei Blödsinn, so wie auch bei Melancholie, Hypochondrie und Hysterie.

2) Bei Nervenkrankheiten, besonders Epilepsieen, zumal wenn sie mit Congestionen nach Kopf und Brust verbunden waren.

3) Gegen Blutbrechen und Bluthusten ist es das gewöhnlichste Mittel, welches zwar die Krankheit selten allein vollständig heilt, aber als Beihülfsmittel sowohl, wie als symptomatisches Mittel um förmlichen Blutsturz zu verhüten, für solche Fälle dieser Blutflüsse, wo die Kälte überhaupt pafst, unentbehrlich ist.

4) Bei congestiven Zuständen im Pfortadersystem oder in den Lungen und den grofsen Gefäfsen der Brusthöhle,

ist das kalte Wasser von grofsem Werthe. Man findet es darum gegen Gallenkrankheiten überhaupt, gegen Polycholie, Meläna, Gelbsucht u. dergl. Formen besonders gerühmt.

5) Auch Würmer, selbst Bandwürmer sollen dadurch abgetrieben worden sein.

6) Gegen habituelle Verstopfungen von Atonie der Darmhäute, wo abführende Mittel, nachdem ihre Wirkung aufgehört hat, nur das Uebel verschlimmern, empfiehlt besonders Kopp den reichlichen Genufs von kaltem Wasser.

§. 1092.

Bei Blutflüssen und Congestionen giebt man es nur becherweise. Bei Nerven- und Gemüthskrankheiten aber hat man es oft in sehr starker Menge gegeben; Auenbrugger gab es unter andern bis zu 20 Maafs. Eben so auch mufs die Menge bei Würmern grofs sein.

β) Aeusserliche Anwendung des kalten Wassers.

αα) Kalte Begiefsungen.

§. 1093.

Um die Wirkung der allgemeinen kalten Begiefsungen gehörig zu beurtheilen, mufs man besonders die plötzliche mit einer gelinden mechanischen Erschütterung verbundene Einwirkung der Kälte, welche bei ihnen statt findet, erwägen. Stark, schnell und durchdringend verändern, erschüttern und erregen sie das besondere Leben des ganzen äusseren Hautorgans, besonders der oberen Theile desselben, und durch die Wechselwirkung dieses Organs mit den übrigen, so wie durch das Nervensystem pflanzt sich diese Erschütterung und Erregung auf den ganzen Organismus fort, nicht blofs in allen nervösen Gebilden und besonders im Gehirn sich kund gebend, sondern auch im Säfteumtrieb und in allen Secretionen sich offenbarend. Ihr primärer Kälteeindruck ist zu kurz dauernd, als dafs man ihn als antiphlogistisch in seiner Wirkung ansehen könnte, und andre Abkühlungsmethoden sind darum ihnen durchgreifend vorzuziehen, wo man eine mehr dauernde Herabsetzung der Lebensthätigkeit durch die Kälte beabsichtigt. Allein wo man eine gewaltige Umstimmung des Nervenlebens und gleichzeitige Erregung mit nachfolgenden geregelten Thätigkeitsäusserungen desselben, so wie die wichtigen Folgen dieser Hauptwirkung auf den Blutumtrieb und

die Vegetation beabsichtigt, da sind die kalten Begiefsungen durch keine andre Anwendungsart der Kälte zu ersetzen. Sie haben eine merkwürdige Kraft die gestörte Harmonie in den verschiedenen Richtungen und Organen des Nervensystems wieder herzustellen, die Ab- und Aussonderungen zu beleben und zu kritischen Abscheidungen geschickt zu machen, die fieberhaften Regungen zu mäfsigen und so allwärts die naturgemäfse Function und Wechselwirkung der verschiedenen Organe wieder einzuleiten.

§. 1094.

Obgleich man diese kalten Begiefsungen, seit sie Currie zu allgemeiner Anwendung empfahl, oft als alleiniges Abkühlungsmittel bei Fiebern benutzt hat, so spricht doch die genannte Eigenthümlichkeit dieser Anwendungsweise der Kälte sehr gegen dieses Verfahren, und beschränkt ihren Gebrauch auf die Fälle bösartiger Fieber, wo bedeutendes Leiden des Gehirns und des ganzen Nervensystems, wie furiöse Delirien, soporöse Zufälle, höchste Apathie, allgemeiner hoher Erethismus und dergl. bei gleichzeitig brennender Hitze, und starker Trockenheit und Rauhigkeit der äusseren Haut obwalten. Hier dienen sie sowohl zur Erregung eines allgemeinen torpiden und paralytischen Zustandes des Nervensystems und des Gehirns vorzüglich, als wie zur Beseitigung der verschiedenen erethischen Zustände, und finden unter diesen Umständen vorzüglich ihre Anwendung bei adynamischen Fiebern, Nervenfiebern, Faulfiebern, beim *Typhus contagiosus*, bei der Pest, beim gelben Fieber u. s. w. So vortrefflich hier auf der Höhe dieser Fieber und ihrer Exacerbationen vor der Krise an geeigneter Stelle die Wirkung dieser kalten Begiefsungen ist, eben so nachtheilig sind sie, wenn sie zur Unzeit, z. B. bei feuchter Haut, bei öfterem Frösteln, während der Remissionen, in den späteren Perioden des Fiebers, angewendet würden, wefshalb auch Currie in solchen Umständen die schlimmsten Zufälle von ihnen entstehen sahe, und nicht zweifelt, dafs sie bei längerem und öfter wiederholtem Gebrauch getödtet haben würden.

§. 1095.

Ausgezeichnet nützlich fand Harder u. m. a. die Anwendung derselben bei exanthematischen Fiebern, ganz besonders beim Scharlach, wenn er nicht in der einfachen gutartigen Form erscheint, sondern bei der entzündlichen Form, wenn nach vorgängiger Anwendung der gewöhnlichen antiphlogistischen Mittel Gehirnentzündung fortdauert und bei starker Entwicklung des Exanthems die Haut brennend heifs

und trocken und der Puls äufserst frequent, aber nicht mehr hart und voll ist, bei der nervösen Form, wenn der Ausbruch des Exanthems zögert, trockne, brennend heifse Haut und heftige nervöse Zufälle vorhanden sind, so wie endlich bei der faulichten Form unter ähnlichen Verhältnissen. Jedoch mufs auch bei der Anwendung der kalten Begiefsungen in diesen Fällen zugleich auf die im vorigen §. erwähnten Nachtheile Rücksicht genommen werden, welche dem Gebrauch an unrechter Stelle folgen, man sollte dieses heroische Mittel hauptsächlich nur für desperate Fälle aufsparen, wo die Kranken ohne dasselbe nicht zu retten sein würden, da es auch schnellen tödtlichen Ausgang herbeiführen kann, wenn es nicht die beabsichtigten Reactionen nach sich zieht. Viele, namentlich auch Harder berücksichtigen zu wenig seine möglichen Nachtheile und wollen es bei allen Formen des Scharlachs und der Masern, die nicht ganz regulär und einfach verlaufen, und in allen Zeiträumen desselben als Hauptmittel angewendet wissen.

§. 1096.

Noch ausgezeichneter war aber der Erfolg, welchen Harder zuerst beim Croup mit diesen kalten Begiefsungen erzielte und nach ihm auch von andern erhalten wurde. Im *stadio adynamico* desselben, wo nach fruchtloser Anwendung aller andern Hülfen die heftigsten Erstickungsanfälle mit Röcheln und schon unterdrücktem Husten, gänzliche Bewufstlosigkeit, Kälte und Blässe des Gesichts und ganzen Körpers, kaum fühlbarer unzählbarer Puls u. s. w. vorhanden waren, brachten die kalten Begiefsungen neue Belebung, Erweckung des Hustens mit Lösung des Schleims, allmählige Rückkehr der Functionen zur Normalität hervor, so dafs nach mehrfacher Anwendung des Mittels bei neuer Verschlimmerung der Zufälle, die Kinder binnen wenigen Tagen gerettet waren. Auch in den früheren Stadien des Croups wendete nach diesen überraschenden Erfolgen Harder die kalten Begiefsungen mit gleichem Nutzen an.

§. 1097.

Bei Gehirnentzündungen sowohl bei *Meningitis*, als besonders bei eigentlicher *Encephalitis*, nicht blofs im Zeitraum der Aufregung, sondern auch im Zeitraum der Lähmungen haben ebenfalls die kalten Begiefsungen sich sehr hülfreich gezeigt, vorzüglich in den späteren Zeiträumen dieser Entzündungen nach vorausgegangenen Blutentleerungen. Auch in der akuten Hirnhöhlen-Wassersucht der Kinder sind sie mit herrlichem Erfolge angewendet worden,

so wie bei der *Apoplexia sanguinea*, wo sie **Beck** auch neuerlich noch vorzüglich empfiehlt, weil er sie retten sah, wo alle anderen Hülfen vergeblich waren angewendet worden.

§. 1098.

Ausserdem hat man bei **Gemüths-** und **Nervenkrankheiten** erethischer wie torpider Art diese kalten Begiefsungen heilsam gefunden, jedoch bis jetzt noch zu wenig gute Beobachtungen, als dafs man genauer die einzelnen Fälle bestimmen könnte, wo sie sich vorzugsweise heilsam beweisen. Bei Epilepsie, Veitstanz, Tetanus, Wasserscheu u. s. w. hat man sie benutzt, am häufigsten aber und mit besserem Erfolge bei **Melancholie** und **Manie**. **Mylius** heilte von 46 Individuen 41, wovon 20 ausgemachte Branntweinsäufer waren und bei allen das Uebel erst neu entstanden war. **Ob** diese kalten Begiefsungen auch bei Kachexieen, bei Ablagerungen, Lähmungen, Rheumatismen, manchen Convulsionen der Kinder u. s. w., wo ihr grofser Lobredner **Harder** sie empfiehlt, sich weiter nützlich beweisen werden, müssen fernere Beobachtungen erst lehren.

§. 1099.

Wenn man bei der Anwendung dieser Begiefsungen die Absicht hat, vorzüglich auf das Gehirn zu wirken, so setzt man die Kranken auf einen Schemel in einer Bütte und giefst ihnen nun das Wasser kannenweise langsam über den Kopf, so dafs es über den ganzen Körper herunterlauft. Will man aber mehr auf den ganzen Körper wirken, zumal auch bei Kranken, die nicht sitzen können, so legt man die Kranken in einer Badewanne mit dem Bauche auf ein Kissen von Heu und giefst ihnen nun einen oder mehrere Eimer Wasser über den ganzen Körper vom Kopfe angefangen. Nach der Begiefsung reibt man die Haut mit Leinen ab, hüllt den Körper 10 Minuten lang in eine wollene Decke und bringt ihn dann gewöhnlich bekleidet und bedeckt zu Bette. Bei heftigen akuten Fällen wiederholt man die Begiefsung alle 2 Stunden sobald die Krankheit wieder steigt, deren Heftigkeit und schneller oder kürzerer Verlauf überhaupt den Mafsstab für die Dauer und Wiederholung der Begiefsungen abgeben mufs.

§. 1100.

Bei Gemüthskrankheiten hat man ihre Anwendungsweise, um ihren plötzlichen Eindruck zu verstärken, auf mancherlei Weise abgeändert. Man hat sie zu **Sturzbädern** gemacht, indem man entweder mit Eimern das Wasser auf die Kranken

stürzte, oder in Flüssen oder Bassins sie plötzlich untertauchte. Von dieser letztren Art sind die von Cesarati erfundenen sogenannten Schwungbäder, wo über einem hinlänglich tiefen Bassin eine Schaukel angebracht ist, welche auf dem Grunde des Bassins hinstreicht, und auf welcher befestigt der Kranke öfter plötzlich untergetaucht wird. Eben so gehören hierher die von Dupuytren empfohlnen Tauchbäder, welche sich beim Veitstanz der Kinder so ausgezeichnet hülfreich bewiesen haben. Man läfst von zwei Wärtern, welche das Kind unter den Achseln und an den Füfsen halten, dasselbe in Wasser von 12—15° Wärme 6 bis 8mal bis über den Kopf eintauchen und bringt es alsdann warm eingehüllt einige Zeit ins Bette. Es wird dieses Eintauchen täglich wiederholt und der Veitstanz soll darauf binnen 8—14 Tagen gänzlich verschwinden.

§. 1101.

Die Regen- oder Schauerbäder, bei welchen das Wasser durch ein Sieb, wie ein Platzregen, auf den Kranken herabfällt, haben schon wieder Aehnlichkeit mit den Douchebädern, weil hier vorzüglich die, durch das Herabfallen des Wassers von bestimmter Höhe, bewirkte Erschütterung der Theile hinzukommt. Sie werden in England noch häufiger, wie auf dem Continent, zur Stärkung der Haut und überhaupt zu den Zwecken, wo man auch kalte Flufsbäder gebraucht, angewendet. Sie müssen nicht mit den sogenannten Staubbädern verwechselt werden, bei welchen mittelst einer besondren Vorrichtung das Wasser in den feinsten Tröpfchen auf die Haut gebracht wird. Diese Staubbäder haben eines Theils nichts mehr von der mechanischen Erschütterung der Schauerbäder, andern Theils auch fehlt ihnen der Druck auf die Haut und auf den ganzen Körper, welchen die Wasserbäder machen. Sie stehen also zwischen den Dampfbädern und Wasserbädern in der Mitte und können, da sie die mannigfaltigsten Temperaturgrade zulassen und mit den verschiedensten Stoffen geschwängert werden können, sehr ausgebreitete Anwendung finden.

ββ) Kalte Sprütz- und Tropfbäder.

§. 1102.

Die Douche- und Tropfbäder haben das miteinander gemein, dafs durch die Gewalt, mit welcher das Wasser auf einen einzelnen Theil aufschlägt, eine mechanische Erschütterung bewirkt wird. Diese Erschütterung unterstützt die primäre Kältewirkung sehr bedeutend, indem sie auf ähnliche

Weise alle Lebensthätigkeit zu beschränken strebt, und zugleich mehr in die Tiefe greift, und die der Haut nahe gelegenen Gebilde fast eben so stark, wie diese selbst, trifft. Dieses ist der hauptsächlichste Unterschied ihrer Wirkung, von derjenigen der kalten Begiefsungen, mit welchen sie im Sonstigen noch am meisten übereinstimmen.

§. 1103.

Der erschütternde Nervenreiz, welchen die Kälte bei plötzlicher Anwendung erzeugt, ist bei dieser Anwendung des kalten Wassers am stärksten, wefswegen man auch das Besprützen des Gesichts, der Brust, der Herzgrube, des Unterleibs mit kaltem Wasser zu den wichtigsten Erweckungsmitteln für Ohnmächtige und Scheintodte zählt. Bei längerer Einwirkung lähmt jedoch dieser erschütternde Einflufs die Thätigkeit aller Gebilde, die betroffene Stelle fängt an taub, gefühllos zu werden, die willkührlichen und unwillkührlichen Bewegungen in derselben werden allmählig schwerer, es entstehen örtliche Krämpfe und Convulsionen, und endlich wird der Theil gelähmt und starr, die reproductive Thätigkeit stockt u. s. w. Je mehr wichtige, zumal nervige Organe, von diesem Einflufs getroffen werden, je mehr Knochen die gleichzeitige mechanische Erschütterung auffassen und auf diese Organe fortpflanzen, wie z. B. am Schädel diefs der Fall ist, je bedeutender die Gewalt ist, mit welcher das Wasser aufschlägt u. s. w., um so gröfser und schneller hervorgehend ist diese primäre Wirkung der Douche- und Tropfbäder. Lange kann darum auch der stärkste Mensch dieselben nicht aushalten, am wenigsten am Kopfe, wo Ohnmacht, Convulsionen und andere üble Nervenzufälle bei zu langer Anwendung nicht ausbleiben.

§. 1104.

Die Nachwirkung ist bei diesen Douche- und Tropfbädern ebenfalls bedeutender, als bei jeder andern Anwendungsweise des kalten Wassers, und dadurch besonders characterisirt, dafs sie fast in eben dem Grade, wie bei dem Reiben mit Schnee, in der äusseren Haut, aber viel stärker in den tiefer gelegenen Organen sich entwickelt. Sie erscheint gewöhnlich schon während der Anwendung des Bades, verschwindet jedoch auch wieder, wenn diefs länger fortgesetzt wird, und geht in eine stärkre primäre Wirkung über. Da man nun gewöhnlich nur dieser Nachwirkung wegen die kalten Douche- und Tropfbäder anwendet, so ist es als Regel anzunehmen, dafs man die Anwendung unterbreche, sobald an dem prickelnden Gefühl in dem Theile, an der Röthung der

Haut, an der gröfseren Empfindlichkeit und dergl. das Erscheinen derselben bemerkt wird.

§. 1105.

Der Gebrauch dieser Anwendungsweise des kalten Wassers beschränkt sich fast ganz auf solche Fälle, wo gegen bestehende örtliche Leiden die Heilkraft der Natur stärker aufgeregt werden soll. Veraltete, atonische, örtliche Krankheitsformen, welche das organische Leben ohne lebendige Reactionen dagegen bestehen läfst, sind darum vorzüglich für diese Anwendungsweise des kalten Wassers geeignet, und besonders hülfreich hat man sie gefunden bei mancherlei örtlichen Nervenleiden, Lähmungen, Krämpfen und Zittern der Glieder, bei Geisteszerrüttungen, Epilepsieen, Starrkrämpfen, anhaltenden Kopfschmerzen aus einem entsprechenden localen Gehirnleiden entspringend, bei nervösem Gesichtsschmerz, bei veralteter Ischias, bei veralteten Geschwülsten, Exsudationen und Ablagerungen, bei hartnäckigen Drüsengeschwülsten, Gichtknoten und gichtischen Contracturen, bei atonischer Gicht überhaupt, bei veralteten, atonischen Rheumatismen u. s. w.

§. 1106.

Zu Sprützbädern bedient man sich entweder einer hinlänglich grofsen Sprütze, welche mit gehöriger Gewalt und in einem Strahle von verschiedener Dicke das Wasser auf den leidenden Theil treibt; — oder auch besonderer Vorrichtungen, wo aus einem hinlänglich hohen Wasserbehälter Röhren herabgehen, welche aus beliebigen, mit Kranen versehenen Oeffnungen das Wasser aussprützen, oder auf andere Weise eingerichtet sind. Die Dicke des Wasserstrahls, die Gewalt, mit welcher er auffährt, und die Dauer des Auffahrens müssen dem Falle angemessen regulirt werden.

§. 1107.

Zu Tropfbädern dient jeder Trichter mit kleiner Oeffnung, welche das Wasser tropfenweise herabfallen läfst. Die Gröfse des Tropfens, die Höhe, von welcher er herabfällt, die Zahl der Tropfen und die Zeiträume, in welchen die einzelnen Tropfen herabfallen, erleiden verschiedene, dem concreten Falle angemessene, Bestimmungen.

$\gamma\gamma$) Kalte Bähungen.

§. 1108.

Man bedient sich ihrer, wo man den Zweck hat, vorzüglich die primäre Kältewirkung an einem einzelnen beschränk-

ten Theil zu erzeugen und zu unterhalten, und nicht blofs die äussere Haut, sondern auch die unter derselben gelegenen tieferen Gebilde mit derselben zu treffen. Zweckwidrig ist ihre Anwendung bei solchen Fällen, wo man mehr die Nachwirkung oder den Totaleffect der Kälte beabsichtigt, und in dieser Rücksicht ist das kalte Waschen weit vorzuziehen.

§. 1109.

Die einzelnen Fälle nun, bei welchen man diese kalten Umschläge gebraucht, sind sehr zahlreich. Im Wesentlichen sind sie alle denen ähnlich, welche oben für die etwas andauernde, mäfsige, primäre Kältewirkung erwähnt wurden, nur durch die örtliche Erscheinungsweise besonders ausgezeichnet, und nicht bis zu der Höhe ausgebildet, dafs sie Eisumschläge fordern. Im Sommer müssen diese kalten Bähungen fast immer die Anwendung der Eisumschläge ersetzen, und wenn schon ein niedrigerer äusserer Kältegrad in ihnen wirksam ist, so hat derselbe doch zum organischen Leben in dieser Jahrszeit beinahe dieselbe Beziehung, welche in der kälteren Jahrszeit dem Eis und Schnee zukommt.

§. 1110.

Den Kopf bedeckt man mit diesen kalten Bähungen bei Blutcongestionen nach demselben mit oder auch ohne Fieber, bei sehr exaltirter Gehirnthätigkeit, bei *Deliriis furiosis* im Nervenfieber sowohl, wie bei Wahnsinn, zumal wenn die Stirne heifs, oder Blutandrang nach dem Kopfe zugleich vorhanden ist, bei Entzündung des Gehirns und seiner Häute, bei primären Gehirnentzündungen nach Kopfverletzungen, so wie bei Phrenitis aus andern Veranlassungen, bei der hitzigen Gehirnwassersucht, bei Sonnenstich, *Apoplexia sanguinea,* Nasenbluten, Kopfweh von Blutandrang, so wie auch bei rein nervösem Kopfweh, bei der Prosopalgie u. s. w.

§. 1111.

Auf die Brust wendet man die kalten Bähungen an ebenfalls bei Congestionen und den daher entstehenden verschiedenen Zufällen, bei Blutspeien durch verminderte Contractilität der Gefäfswandungen, oder auch durch Blutandrang unterhalten und für den Moment Gefahr drohend, bei Aneurismen des Herzens und der grofsen Gefäfse, bei excessiver Thätigkeit des Herzens, Herzklopfen von mancherlei Veranlassungen, namentlich auch von Hypochondrie, Hysterie und andern Nervenleiden bedingt u. s. w. Man hat nun zwar auch allgemein (Sarcone) bei Entzündungen der Brustorgane die kalten Umschläge empfohlen, jedoch mit Recht ihre allgemeine Anwen-

dung unterlassen, weil hier bei ächten, activen Entzündungen, wo das Blut viel Plasticität besitzt, ihr Schaden bedeutend grofs ist, und nur bei der mehr congestiven Entzündungsform, welche hier zu den seltneren gehört, ein Nutzen derselben möglich ist.

§. 1112.

Auf den Unterleib wendet man die kalten Umschläge an bei Blutbrechen, Mutterblutflüssen, profusen Hämorrhoidalflüssen u. s. w. Problematisch bleibt aber noch ihr Nutzen bei *Meteorismus*, bei *Ileus inflammatorius*, bei Ruhr und manchen andern Unterleibsleiden, obgleich Brandis, Howitz, Smith und mehrere andre auch bei Unterleibsentzündungen überhaupt sie mit Nutzen gebraucht haben, Smith empfiehlt sie in den Fällen von Darmentzündung, wo die innere, so wie die äussere Hitze am Unterleibe grofs und unerträglich ist, und der Kranke seinem Gefühl nach die Kälte nicht unangenehm findet. Durst, Brand und Erbrechen liefsen darauf nach, es trat wohlthätiger Schweifs und gewöhnlich auch Diarrhöe ein; — dagegen vermehrten sich die Schmerzen und alle übrigen Symptome, wenn dem Kranken die Kälte auf dem Unterleibe unangenehm war. Gewöhnlich wurden noch kalte Klystiere und kaltes Trinken zugleich angewendet.

§. 1113.

Ausserdem gebraucht man die kalten Bähungen auf alle übrigen äusseren Theile, um bei Entzündungen die Eiterung entweder ganz, oder zum gröfseren Theil zu beschränken, so namentlich bei Schufswunden und allen gröfseren Verletzungen der Weichgebilde sowohl, als der Knochen (denn man ist in der neueren Wundarzneikunst von dem unheilbringenden Grundsatz, bei allen Quetschwunden die Eiterung möglichst zu befördern, abgegangen), in den ersten Zeiträumen der Entzündung, — bei Verbrennungen, wo der Streit zwischen Dzondi und Hahnemann nur den Beweis lieferte, dafs Kälte das beste Mittel sei, wenn entzündliche Reactionen bereits begonnen haben, — bei Erethismus an Wunden sowohl, als an andern entzündeten Theilen, wie namentlich bei der höchst erethischen Entzündung, welche der *Gangraena senilis* oft vorhergeht, — bei Aneurismen an äusseren Theilen, wo die Kälte nicht sowohl eine stärkre Zusammenziehung des aneurismatischen Sackes, als vielmehr eine stärkere Coagulation und Ablagerung von Blutgerinnsel in demselben bewirkt und dadurch die Naturheilung sehr unterstützt, und mancherlei andren äusseren Krankheitsformen. Bei Podagra und Gicht, bei welchen besonders englische Aerzte kalte Bähungen gebraucht haben, ist ihre Anwendung, wegen des so leicht be-

wirkten Rücktritts auf edle Organe, ein höchst gewagtes Spiel. — Auch ist es durch Theorie und Erfahrung bewiesen, dafs man bei Blutungen aus Wunden nur zur Stillung der parenchymatösen Blutung, nicht aber auch zur Stillung der Blutung aus gröfseren Gefäfsstämmen sie benutzen dürfe.

§. 1114.

In allen diesen Fällen müssen unausgesetzt die kalten Bähungen bis zum völligen Nachlafs aller Krankheitserscheinungen, welchen man die Kälte entgegensetzte, angewendet und um so öfter erneuert werden, je leichter und schneller sie durch die Wärme der Atmosphäre, oder durch die starke organische Wärmeentwicklung warm werden. Nach ihrer Abnahme mufs der Theil kühl gehalten werden, damit keine bedeutende Nachwirkung erfolge.

§. 1115.

Oft setzt man an die Stelle der kalten Bähungen, durch Leinwand oder Wachsschwämme gemacht, die örtlichen kalten Begiefsungen, wo man das Wasser in einem Strahl über den afficirten Theil hinfliefsen läfst, wie z. B. Formey bei der hitzigen Gehirnwassersucht, Gräfe beim Erethismus der Wunden, empfehlen. Oft auch setzt man bei Anwendung der kalten Bähungen auf obere Theile die Kranken in ein lauwarmes Halbbad oder Fufsbad, welches vorzüglich bei Blutandrang nach oberen Theilen von Nutzen ist.

δδ) Kalte Einsprützungen.

§. 1116.

Man hat Einsprützungen von kaltem Wasser in die Harnröhre, Mutterscheide und in den Mastdarm gemacht, theils um die mangelnde Contractilität der Schleimhäute dieser Gebilde wieder herzustellen, theils um Blutungen zu stillen. So haben Weikard und Girtanner die kalten Einsprützungen bei *Urethralgia* und *Elytralgia atonica* empfohlen, und auch günstige Erfolge derselben bei diesen Krankheiten dargethan. Allein wenn man bedenkt, wie nachtheilig oft eine schnelle Unterdrückung dieser Schleimflüsse sein kann, und wie wenig man diese beim Gebrauch der kalten Einsprützungen vermeiden kann, so mufs man ihre Anwendung für diese Fälle immer als gewagt ansehen.

Dem Gebrauch der kalten Einsprützungen bei Blutungen aus dem Mastdarm und den Genitalien hat man die Entstehung von Indurationen, Scirrhen, Polypen, Entzündung mit ihren Folgen und dergl. Nachtheile zugeschrieben. Es leuch-

tet auch wohl ein, dafs besonders die höheren Kältegrade der Einsprützungen leicht diese Nachtheile haben können, und man sollte darum den allgemeinen Gebrauch derselben bei Mutterblutflüssen nur auf die Fälle beschränken, wo das wahre und fast einzige Hülfsmittel in diesen kalten Einsprützungen gegeben ist. Eher läfst sich wohl Nutzen von ihnen erwarten bei der *Angina tonsillaris*, wo sie Schulz in Upsala mit Erfolg anwendete.

Kalte Klystiere hat man ausserdem auch bei Wurmreiz im Mastdarm, namentlich bei Askariden, bei Mohnsaftvergiftungen (Portal), bei Unterleibsentzündungen, Kopfentzündungen, Ruhr (wo sie Baker alle halbe Stunde wiederholt, oft 24 Stunden und noch länger fortsetzen liefs mit sehr gutem Erfolge) und bei Atonie und Neigung zu Vorfällen heilsam gefunden.

εε) Kaltes Waschen.

§. 1117.

Es ist das gewöhnlichste und beste Abkühlungsmittel bei Fiebern, wenn kein bedeutender Kältegrad einwirken und vorzüglich nur die äussere Haut von der Wirkung der Kälte ergriffen werden soll. Die oben (§. 1037—41 ff.) erwähnten Fälle von Fiebern sind es also, bei welchen diese Anwendungsart der Kälte vorzugsweise benutzt wird. Den für den concreten Fall passenden Grad der primären Kältewirkung erhält man theils durch den verschiedenen Grad der Temperatur des Wassers, theils auch dadurch, dafs man die Schwämme mehr oder weniger ausdrückt, die Verdunstung des Wassers auf der äusseren Haut durch Zugluft mehr oder weniger unterstützt u. s. w. Die Dauer des Waschens richtet sich ebenfalls nach dem Grade der Wärmeentwicklung in der Haut, so wie nach dem Grade der Krankheit überhaupt. Man setzt es so lange fort, bis man an der Beruhigung der stürmischen Symptome die gehörig erfolgte allgemeine Abkühlung wahrnimmt, und läfst nun den Kranken leicht bedeckt in einem kühlen Zimmer ruhig liegen. Steigen die Zufälle, welche zum Gebrauch der Kälte auffordern, wieder, so wird das Waschen wiederholt. Werden die Waschungen zu lange fortgesetzt, so erfolgen mancherlei Affectionen des Nervensystems, welche alsdann an ihre Einstellung dringend mahnen.

§. 1118.

Ausserdem gebraucht man die kalten Waschungen in allen den Fällen, wo man auch die kalten Bäder benutzt, um zu hohe Reizbarkeit, Schlaffheit und Atonie, so wie Schwäche überhaupt in der äusseren Haut sowohl, als auch in inneren

Organen zu beseitigen. Theils die schwächere Wirkung der kalten Waschungen, theils die leichtere Anwendbarkeit derselben auf einzelne Theile bestimmen wieder ihre Benutzung für solche Fälle, bei welchen die kalten Bäder zu kräftig und stark sein würden, und besonders für örtliche Leiden ähnlicher Art, wie die oben angeführten allgemeinen, wie z. B. zur Bekämpfung der Reizbarkeit und Schlaffheit der Geschlechtstheile von Onanie, zur Stärkung der Brust nach Lungenkrankheiten, zur Verhütung leicht entstehender catarrhalischer Beschwerden des Halses und der Brust, zur Stärkung der Theile nach Heilung von Quetschungen, Lähmungen, Krämpfen, Geschwüren u. s. f. Um diese letztgenannten Zwecke durch das kalte Waschen zu erreichen, mufs die eigentliche Einwirkung der Kälte nur kurze Zeit dauern und sogleich wieder, ehe das Wasser zu verdunsten anfängt, die Haut trocken abgeputzt und gerieben werden, damit die Nachwirkung der Kälte gehörig erfolge.

---

d) Kühles Wasser von 12—24 Grad R.

§. 1119.

Der Gebrauch des kühlen Wassers innerlich als diätetisches Mittel kann hier keine weitere Erörterung finden; — nur seine äussere Wirkung und Anwendung als Arzneimittel nach den verschiedenen, beim kalten Wasser erwähnten Weisen, gehört hierher. Da jedoch Wirkung und Anwendungsart bei bestimmten Krankheitsfällen ganz gleich ist derjenigen, welche oben vom kalten Wasser angegeben wurde, und man das Wasser von kühler Temperatur nur dann wählt, wenn man die Wirkungen der Kälte nicht so stark und durchgreifend haben will, so würde nur eine Wiederholung des bisher Gesagten mit durchgreifender Berücksichtigung der letztern Eigenschaft des kühlen Wassers es sein, wenn man weitläufig seine Wirkung und Anwendung auseinandersetzen wollte. Nur noch in einer Art findet es vorzugsweise Anwendung, nemlich als

Kaltes Bad,

§. 1120.

weil das eigentlich kalte Wasser dazu angewendet, viel zu heroische Wirkungen äussern würde. Wird dieses allmählig, nicht als Sturzbad angewendet, so offenbart sich die primäre Kältewirkung in Schauder und eigenthümlicher Durchschütterung des Nervensystems vom Frost, wobei gewöhnlich das Athemholen ergriffen wird, in Zusammenziehung der Haut, in

wahrem peripherischem Hautkrampf mit verminderter Empfänglichkeit und Absonderung derselben, bei gleichzeitiger Vermehrung der Urinsecretion, in Blässe und Kühle der Haut und allgemeine Abnahme der Körperwärme, in Verminderung der Frequenz und wellenförmigen Ausdehnung der Pulsschläge, in Steigerung des Tonus der Muskelfasern, des Zellgewebes und überhaupt aller Gebilde, welche Contractilität und Elasticität besitzen u. s. w. Alle Functionen der Haut werden also herabgestimmt; — die peripherische, expansive Nerventhätigkeit nimmt ab, die Blutmenge in der äusseren Haut wird geringer und mehr nach inneren Organen zurückgeführt, die Metamorphose des Hautorgans, der bildende und abscheidende Procefs desselben wird vermindert. Von der Haut aus dehnen sich bei längerer Dauer des kalten Bades diese Wirkungen auch auf den ganzen Organismus aus, die gesammte Nerventhätigkeit, gesammte Gefäfsthätigkeit und vegetative Thätigkeit werden vermindert und der ganze Organismus wird allmählig zur Asphyxie hingeführt.

§. 1121.

Die **Nachwirkung** offenbart sich durch Wiederkehr eines allgemeinen Gefühls von Erwärmung, wobei sich Gefäfs- und Nerventhätigkeit wieder heben, alle Lebenskräfte wieder steigen, die äussere Haut sich röthet und erwärmt. Sie erfolgt bei kräftigen Menschen noch während des Bades, wenn es 5—10 Minuten lang gedauert hat, und entwickelt sich ganz vollkommen, wenn bei dem ersten Erscheinen derselben das Bad verlassen, die Haut abgerieben und angemessen bekleidet wird u. s. w. Bei schwächlichen Individualitäten erfolgt sie erst nach der Verlassung des Bades und bedarf da auch noch mancherlei Unterstützung. Bleiben aber auch kräftige Menschen nach der ersten Regung derselben noch ferner im Bade, so verschwindet sie wieder, und es bildet sich wieder eine allgemeinere primäre Wirkung, welche nun um so heftiger wird, je weniger kühl, sondern je mehr kalt die Temperatur des Wassers ist. Frost, Blässe, Eingefallensein zeigt sich wieder im Gesicht und allen Theilen, die Muskularbewegungen werden erschwert, bei niedrigerer Temperatur des Wassers werden die Theile unempfindlich, wie eingeschlafen, es erfolgen Krämpfe, Oppression der Gehirnthätigkeit bis zur Ohnmacht und mancherlei andre üble, bis zur Asphyxie fortschreitende Zufälle.

§. 1122.

Der **Totaleffect** des kalten Bades offenbart sich hauptsächlich erst, wenn mehrere kalte Bäder eine bestimmte Zeit hindurch gebraucht werden, und man rühmt von ihm folgende

Heilkräfte, welche vorzugsweise in der äusseren Haut am stärksten sich bilden, aber auch allmählig von ihr aus sich weiter auf den ganzen Organismus verbreiten. Er vermindert die Reizbarkeit und Empfänglichkeit der Nerven für äussere Eindrücke, besonders die Empfänglichkeit der Haut für rheumatische Störungen, und ist also ein wichtiges abhärtendes Mittel; er verdichtet die organische Masse, bedingt eine festere, cohärentere Bildung; — er steigert die Kraft und Ausdauer der organischen Reactionen, vorzüglich der Muskularactionen, und beschränkt die zu bedeutende Thätigkeit derselben; — er vermindert die zu starke Ausdehnung des Blutes und befestigt mehr die Resistenz der Gefäſswandungen; — kurz, das kalte Bad stärkt, wenn die Schwäche vorzugsweise in Atonie besteht, steigert besonders den Tonus aller Gebilde, vermehrt die organische Cohäsion u. s. w.

§. 1123.

Bei dem Gebrauch der kalten Bäder beabsichtigt man hauptsächlich die durch ihren Totaleffect bedingten Heilkräfte; — denn obgleich manche Aerzte sie vorgeschlagen und auch wirklich gebraucht haben in solchen Fällen, wo hauptsächlich die primäre Wirkung derselben hülfreich sein muſste, wie z. B. zur Abkühlung bei groſser Wärmeentwicklung in der ganzen Haut bei Fiebern, so sind doch für diese Fälle andre Abkühlungsmethoden besser, und man sollte deſshalb ihren Gebrauch mehr auf chronische Krankheitsformen beschränken.

§. 1124.

Demnach passen sie vorzüglich:

1) Bei krankhaft erhöhter Reizbarkeit und Empfänglichkeit, wenn dieselbe mit Atonie verbunden ist. In dieser Rücksicht gebraucht man die kalten Bäder bei habitueller Anlage und Neigung zu rheumatischen Störungen, bei chronischer Nervenschwäche und Anlage zu Krämpfen, beim Veitstanz der Kinder, wo sie im hôpital des enfans in Paris allgemein angewendet werden, bei Hypochondrie und Hysterie u. s. w. Im Anfange, wo die Empfänglichkeit noch zu hoch ist, gebraucht man erst laue oder kühle Bäder und kaltes Waschen, und schreitet erst allmählig zu den kalten Bädern.

2) Bei habitueller Atonie und Schlaffheit, bei Atonie der äusseren Haut und daher rührenden entkräftenden Schweiſsen, bei Blennorrhöen mit profuser Schleimsecretion, z. B. *Fluor albus,* bei Vorfall des Mastdarms, der Vagina, des Uterus, bei Atonie der Geschlechtstheile mit erhöhter Reizbarkeit, *Tabes dorsalis* u. s. w.

3) Bei Schwäche der Metamorphose überhaupt. Bei eigentlichen Kachexieen hat man selten viel von den kalten Bädern zu erwarten, und sie können bei denselben auch erst zur Vollendung der Kur angewendet werden. Dagegen haben sie sich bei örtlicher Schwäche der reproductiven Thätigkeit, z. B. bei beschwerlicher und schmerzhafter Menstruation, bei Neigung zum Abortiren, versteht sich nicht zur Zeit der Menstruation und der Schwangerschaft selbst angewendet, manchmal sehr hülfreich bewiesen.

4) Bei Irregularitäten des Blutumlaufs, Neigung zu Congestionen, Wallungen, freiwilligen Blutungen u. s. f. Auch hier können sie nur zum Vorbauungsmittel, oder zur Beendigung der Kur dienen.

5) Bei Erfrornen. Entweder erwärmt man durch Zugiefsen von warmem Wasser ganz allmählig das kalte Bad, oder läfst es unverändert, bis sich Spuren der wiederkehrenden Reactionen zeigen, wo man alsdann den Erfrorenen herausnimmt, die Haut abreibt, in ein kühles Bette bringt u. s. f.

§. 1125.

Kalte Bäder bleiben in ihrer Anwendung immer mifslich, weil sie wegen ihrer heroischen Wirkung zu leicht Schaden bringen. Bei sonst energischen Individualitäten, die früher schon mehrfach abgehärtet waren, im männlichen Alter wirken sie am zuträglichsten. Dagegen sind sie im Kindes- und Greisenalter, bei grofser Schwäche und Reizbarkeit, bei Congestionen nach inneren Organen, bei Schwangerschaften, während der Menstruation, bei specifischer Hautabsonderung, Schwäche und Krankheit innerer Organe, inneren Aneurismen u. s. w. gänzlich zu meiden. Sie dienen hauptsächlich nur, um die Abhärtung und Derbheit auf die höchste Stufe zu führen, und werden darum gewöhnlich erst zur Beendigung der Kuren gebraucht, indem man von den lauen oder kühlen Bädern und Waschungen allmählig zu ihnen übergeht. Aber auch da noch ist es nöthig, ihre Anwendung so vorsichtig zu bewerkstelligen, dafs aller Nachtheil möglichst vermieden werde.

§. 1126.

Hierzu gehört nothwendig:

a) Gehöriges Verhalten der Individualität vor dem Bade. Der Körper mufs vorerst möglichst abgekühlt sein, und der Temperaturgrad des Bades von der Körperwärme und der umgebenden Atmosphäre nicht zu viel verschieden sein. Alle Organe und Actionen müssen in ruhigem

Zustande sich befinden; — besonders der Blutumlauf, die Verdauungsorgane, das Gemüth.

b) Gehöriges Verhalten während des Bades. Die Eintauchung des ganzen Körpers mufs allmählig geschehen, nachdem Unterleib, Brust und Kopf vorher gewaschen wurden. Im Bade mufs Bewegung und gelinde Reibung der Haut, vorzüglich am Unterleibe und der Brust statt finden, wohin die sogenannten Wasserfrictionen von Trawnitscheck gehören. Sobald die ersten Spuren der Nachwirkung erscheinen, oder auch, wenn diese nicht erscheinen, nach 5—10 Minuten mufs das Bad verlassen werden.

c) Gehöriges Verhalten nach dem Bade. Es richtet sich ganz nach der erscheinenden Nachwirkung, weil es ganz wesentlich ist, dafs diese in gehörigem Grade erfolge. Nachdem die Haut trocken abgerieben wurde, suche man also durch gelinde Bewegung und nur mäfsig warme Atmosphäre, durch stärkende, belebende Getränke und dergl. sie zu unterstützen, sorge aber auch dafür, dafs sie nicht zu stark werde.

d) Gehörige Diät und sonstiges Verhalten während der ganzen Badekur. Alle störenden Einflüsse, welche den Geist, die Haut oder den Darmkanal treffen können, müssen vermieden, und die beim Gebrauch der kalten Bäder stets statt findende Consumtion auf geeignete Weise durch kräftige, angemessene Diät, Bewegung im Freien u. s. w. ersetzt werden.

§. 1127.

Dafs man ausser diesen Hauptrücksichten bei Anordnung einer Kur durch kalte Bäder, auch noch die Jahrszeit, in welcher die Kur gebraucht werden soll, die Tagszeit, in welcher jedes einzelne Bad gebraucht werde, die Dauer der ganzen Badekur u. s. w. dem Falle angemessen bestimmen müsse, versteht sich von selbst. Zur Richtschnur für diese Bestimmungen mögen die Bemerkungen dienen, dafs bei kälterer Temperatur der Luft, am Nachmittage, die kalten Bäder in der Regel am besten vertragen werden. Sind die Individualitäten derb und energisch genug, so dient bei angemessenen Anstalten ein freier Flufs zum Baden besser, als die gewöhnlichen Wannen; — jedoch erlauben vielerlei Dinge manchmal das Flufsbad nicht, und dann mufs ein Wannenbad, oder ein Bad in einem Bassin aushelfen. Ob beim Flufsbad der Wellenschlag und die dadurch bewirkte Friction der Haut wirklich so viel leiste zur Belebung und Erregung der Haut, als davon behauptet wird, ist unentschieden.

§. 1128.

Kalte Halbbäder, Fufsbäder, Handbäder hat man auch gegen manche allgemeine Krankheiten bisweilen empfohlen; es ist jedoch wohl ohne weitere Auseinandersetzung einleuchtend, dafs sie dabei wegen ihrer beschränkten Wirkung sowohl, als wegen des Nachtheils, den sie durch Antreibung des Bluts gegen Kopf, Brust und Unterleib haben können, öfter unnütz und schädlich, als heilsam sein müssen. Oertliche Krankheitsformen der Extremitäten hingegen, welche örtliche Anwendung dieses Kältegrads verlangen, können sehr zweckmäfsig auf diese Weise behandelt werden. Nur denke man daran, dafs diese örtlichen Bäder dennoch kräftiger wirken, als kühle Umschläge von demselben Temperaturgrad, weil sie mehr Wärme entziehen und längere Zeit brauchen, bis sie sich durch die entzogene Wärme in ihrer Temperatur steigern.

Zweite Ordnung.

Arzneien, welche die Lebensäusserungen des irritablen Systems erheben und stärken.

Erste Abtheilung.

Arzneien, welche eine flüchtige Erhebung des irritablen Systems bewirken *(Excitantia volatilia)*.

A) *Aethereo-oleosa*; Aetherisch-ölige Mittel.

Ueber die Wirkung und Anwendung der ätherisch-öligen Mittel im Allgemeinen.

§. 1129.

Es ist bereits schon oben (§. 491. ff.) erwähnt worden, dafs die Aufnahme der wirksamen Kraft dieser Mittel in das organische Leben von den Nervenausbreitungen, vermittelt durch innige Berührung des Stroffes dieser Arzneien mit denselben, geschehe. Es wird dieser Stoff zwar allerdings auch verdaut, und durch diese Verdauung der assimilative Procefs in den Digestionswerkzeugen ganz unmittelbar von der Kraft dieser Mittel erregt, so wie sie auch, einverleibt der äusseren Haut, zum Theil eingehen in das Lymphgefäfssystem, und die ganz unmittelbar berührte organische Masse afficiren; — allein durch diese Mittheilungsarten werden nur örtliche Wirkungen erzeugt, und die schnelle, vom Einverleibungsorgan bald über den ganzen Organismus sich verbreitende Wirkung wird immer nur das Nervensystem vermitteln. Nur der Darmkanal, wo der Stoff dieser Mittel die Ausbreitungen der splanchnischen Nerven berührt, und auf dem Wege zur völligen Animalisation zum Theil eingeht in die Säftemasse und dadurch zu noch allgemeinerer Berührung mit den Nervenausbreitungen gelangt, ist darum das einzige Einverleibungsorgan (wenn

man die bis jetzt noch nicht bei Krankheiten versuchte Injection in Blutgefäfse ausnimmt) durch welches man allgemeine Wirkungen mit diesen Mitteln erzeugen kann, und alle andere Einverleibungsorgane können nur benutzt werdeu, um örtliche, für den berührten Theil und die ihm nahe gelegenen Gebilde unmittelbar und allein bestimmte Wirkungen zu erzeugen.

§. 1130.

Obgleich nun diese Mittel ihre stärksten Wirkungen im irritablen Leben hervorrufen, so können die primären Wirkungen dennoch nur im Nervensystem begründet sein, durch welche alsdann erst das irritable System zur Darstellung der Hauptwirkung bestimmt wird. Diese Primärwirkungen werden sich klar ergeben, wenn man die bis jetzt erfahrnen positiven Wirkungen dieser Mittel, so wie die im Betreff derselben am Krankenbette gesammelten Beobachtungen, zusammenstellt, das Hervorgehen der Totalwirkung in den einzelnen Systemen und Organen, und ihre verschiedenen Grade erforscht, und daraus sie dann nachweist.

§. 1131.

Werden diese Mittel in kleiner Gabe verabreicht, so dafs der niedere Grad ihrer Wirkung auf ihre Einverleibung folgt, so offenbart sich dieselbe in einer stärkren Belebung der Nervenactionen, besonders in einer gröfseren Erhebung des Reactionsvermögens des Nervensystems. der von innen nach aussen gehenden Richtung der Nerventhätigkeit, worauf Vermehrung der Blutbewegung, Erhebung und Schwellung der Blutwelle, vorzüglich wenn der Puls vorher klein und leicht zusammendrückbar war, stärkre Contraction in allen Gefäfswänden, stärkre und kraftvollere Contraction in allen Muskulargebilden, mehr Ausdauer, Harmonie und Uebereinstimmung der Bewegungen aller willkührlichen und unwillkührlichen Muskeln, — kurz Erhebung der Kraft und Thätigkeit aller irritablen Functionen folgen. Gleichzeitig wird jeder Act der Metamorphose reger und kräftiger; ein stärkerer und rascherer Bildungsprocefs offenbart sich, von einem stärkren, jedoch ganz normalen, Secretionsprocefs begleitet, welchen man vorzüglich in der äusseren Haut wahrnimmt, und wefswegen man alle diese Mittel als erwärmende schweifstreibende Mittel *(Diaphoretica calida)* rühmt, weil eine stärkere Wärmeentwicklung im ganzen Körper dieser Abscheidung vorhergeht und sie auch während ihrer Dauer begleitet.

§. 1132.

Diese Phänomene dauern eine oder auch einige Stunden,

und lassen alsdann wieder allmählig nach. Kraft und Thätigkeit der verschiedenen Systeme bleiben jedoch gewöhnlich noch eine längere Zeit erhoben, und es ist falsch, wenn Manche aussagen, dafs auch nach dem Verschwinden dieses Grades der Wirkung schon einige Atonie und Schwäche erfolge; sondern im Gegentheil, je mehr fixe Bestandtheile die verabreichten Mittel besitzen, um so länger bleibt diese Erhebung der Kraft, und kann durch neue Dosen, welche nicht zu viel die Thätigkeit gleichzeitig steigern, durchgehends auf einer höheren Stufe erhalten werden.

§. 1133.

Werden diese Mittel in stärkrer Gabe verabreicht, so dafs ein höherer Grad der Wirkung erfolgt, so wird die Belebung der Nervenactionen ungleich stärker, selbst bis zu einem Zustand gesteigert, welcher sich von der beginnenden, durch geistige Mittel bewirkten, Trunkenheit nur hauptsächlich dadurch unterscheidet, dafs die irritablen Actionen stärker aufgeregt sind; denn bald folgt hier stürmische Blutbewegung mit schnellem, hartem und vollem Pulse, die Schwellung der Blutwelle wird zur wahren Plethora, in Wallung und Congestion nach einzelnen Organen sich offenbarend, alle Bewegungen sind hastig und kräftig, jedoch nicht ganz mehr dem Willen untergeordnet, die äussere Haut sowohl, als wie alle inneren Theile zeigen eine ungleich stärkre, den gewöhnlichen Grad übersteigende Wärmeentwicklung, und endlich nach Hervorbrechung von Schweifs folgt Nachlafs dieser allgemeinen, heftigen und stürmischen Aufregung.

§. 1134.

Längere Zeit, je nachdem er mehr oder minder stark ausgebildet war, ohngefähr 6—12 Stunden lang, dauert dieser Grad der Wirkung. Nach ihm bleiben immer Wüstigkeit und Eingenommenheit des Kopfes, auch sehr oft Kopfschmerz, Atonie und Schwäche aller Muskularactionen, gröfsere Neigung zum Schweifs und gröfsere Empfindlichkeit zurück, und von diesem Grade allein kann die zu allgemein ausgesprochene Behauptung, dafs die durch die ätherisch-öligen Mittel bewirkte Aufreizung Schwäche hinterlasse, gelten.

§. 1135.

Werden nun diese Mittel in noch stärkrer Gabe gegeben, so dafs der höchste Grad ihrer Wirkung erfolgt, und haben sie an sich auch Kraft genug, um das Gehirn mit ihrer Tendenz zu erreichen und diesen höchsten Grad der Wirkung zu erzeugen, so erregen sie förmliche Vergiftung. Obgleich erst

vom Kampher und einigen andern ätherischen Oelen diese Vergiftung beobachtet worden ist, so erliegt es doch wohl keinem Zweifel, dafs auch die übrigen stärkren Mittel dieser Reihe sie zu erzeugen vermögen. Sie offenbart sich durch eine auffallend starke Ergreifung der Nerventhätigkeit, in ungewöhnlicher Mattigkeit und Niedergeschlagenheit, allmählig in Schwindel, Taumel und Unsicherheit der Bewegungen übergehend, in stärkrer Eingenommenheit des Kopfes, Verwirrung der Ideen und der Sinne, Blässe, Kühle und Taubheit der äusseren Haut, Verminderung der Empfänglichkeit für äussere Eindrücke überhaupt und dergl. sich aussprechend. Diese Zufälle einer momentanen und deprimirenden Ergreifung des Nervensystems dauern jedoch nicht lange; sondern bald erfolgt eine heftige und stürmische Aufregung des irritablen Systems mit Krämpfen, Convulsionen, förmlicher Geisteszerrüttung oder Ohnmachten, fürchterliche Erhitzung und Wallung des Blutes, und darauf Nachlafs aller Phänomene, Schlaf, starker Schweifs u. s. w.

§. 1136.

Die Dauer dieses höchsten Grades der Wirkung ist sehr verschieden. Der Tod kann schon im ersten, das Nervensystem heftig erschütternden, Zeitraum unter Convulsionen, oder auch erst später im Zeitraum der Erhitzung apoplectisch erfolgen. Gleicht sich aber der krankhafte Zustand wieder aus, so bleibt die Ermattung, die Eingenommenheit und der Schmerz des Kopfs u. s. w. oft mehrere Tage lang, wenn nicht anderweitige und bedeutende Störungen edler Organe sich gebildet haben, und nun ihren besondern Verlauf beginnen.

§. 1137.

Aus dieser Darlegung der Wirkung dieser Mittel im Allgemeinen leuchtet nun wohl klar genug hervor, dafs ihre stärkren und haüptsächlichsten Wirkungen ganz das höhere animalische Leben der Sensibilität und Irritabilität in Anspruch nehmen, und alle Wirkungen auf das vegetative Leben, welche man als die augenfälligsten und handgreiflichsten oft für die directen Wirkungen erkannte, nur Folgen dieser Wirkung auf das höhere animalische Leben sind. Im Nervensystem allein ist die Primärwirkung dieser Mittel zu suchen, und von diesem aus verbreitet sich die Gesammtwirkung auf den Totalorganismus. Das Nervensystem steht in inniger, anatomisch und physiologisch leicht nachzuweisender Verbindung mit der Irritabilität und der Vegetation, und wie es sich einerseits in alle vegetativen Organe einsenkt, und dort die Thätigkeit derselben erregt, unterhält und zu wahren thierischen Lebensäusserungen macht, so auch verliert es

sich anderseits wieder in alle Blutgefäfse und Muskularfibern, in ihnen auch vermittelnd und erregend ihre auf wechselnder Contraction und Expansion beruhende Function. Obgleich nun diese Mittel die Kraft und Thätigkeit des ganzen Nervensystems, also auch alle sensitiven und vegetativen Functionen desselben beleben und erheben, so mufs es uns doch klar ansprechen, dafs sie vorzüglich jene Seite des Nervenlebens, welche aller organischen Bewegung, der Blutbewegung und den Muskularactionen, vorsteht und sie bedingt, diese über das ganze Nervensystem zwar verbreitete, aber von einzelnen Parthieen desselben und besonders vom Rückenmark doch vorzugsweise geübte Function, steigern, und also hauptsächlich in der irritablen Sphäre, in welcher dieses geheimnifsvolle Wirken und Walten der Sensibilität offenkundig wird, ihre Wirkung offenbaren.

§. 1138.

Rücksichtlich ihrer Nervenwirkung stehen sie, als Mittel, welche die Energie und Thätigkeit des Nervensystems, hauptsächlich das innere Wirkungsvermögen desselben, erheben, den flüchtigen Nervenmitteln sehr nahe, obgleich sie mehr fix sind, also mehr zu den krampfstillenden Mitteln den Uebergang machen, und nicht so vorherrschend die sensitive Nervenfunction ergreifen, somit auch an einer andren Stelle, wo, um mit J. A. Schmidt zu reden, das Muskelnervige mehr das Substrat des Leidens ist, krampfstillend werden, und durchgehends mehr dem Torpor und der Paralyse des Nervenlebens, als dem Erethismus desselben, wenn er nicht das blofse Symptom der bedeutenderen Nervenschwäche ist, entsprechen.

§. 1139.

Ihre Wirkung auf das irritable Leben ist ebenfalls die excitirende, d. h. eine die Thätigkeit und Energie gleichmäfsig flüchtig erhebende. Sie unterscheiden sich sehr nachdrücklich von den irritirenden Mitteln, welche blofs die Thätigkeit verstärken, besonders durch diese gleichzeitige stärkende Eigenschaft, so wie auch dadurch, dafs sie das organische Leben ganz direct erheben, und also keine Reize (*Stimuli*) im engeren Sinne des Worts sind. Sie hinterlassen auch im irritablen System keine Abspannung, so lange sie nicht Erhitzung erzeugen; — denn die Erhitzung ist das sichere Zeichen der zu hoch im Verhältnifs zur Energie gesteigerten Thätigkeit, durch welche nun eine gewisse Consumtion der Kraft, Schwäche, herbeigeführt werden mufs. Ueberhaupt sind sie für das irritable Leben ganz das, was die flüchtigen Nervenmittel für das sensible Leben sind.

§. 1140.

Ihre Wirkungen auf das vegetative Leben bestehen in der, durch den rascheren Lebensprocefs in den höheren Systemen bedingten regeren Metamorphose der Organe, die sich nun nach Verschiedenheit der Function der einzelnen Organe auf verschiedene Weise ausspricht, aber immer ihren ursprünglichen Character, dafs die regere Verflüssigung von einem eben so regen Assimilationsprocefs begleitet wird, beibehält. Die Absonderungen werden darum nicht leicht profus, weil das thierische Leben des Organs selbst auf einer höheren Stufe steht und Energie und Thätigkeit desselben gleichmäfsig erhöht sind, und es können diese Mittel eben so gut vermehrte Secretionen beschränken unter gewissen Verhältnissen, als dieselben befördern. Im Darmkanal offenbart sich ihre Wirkung auf die Digestionsfunction durch stärkeren Appetit und Durst, durch regsamere Verdauung, stärkere Darmbewegung, regelmäfsigere Aufnahme und Abscheidung; — in den Nieren durch stärkere Urinsecretion, in der Haut durch warme regelmäfsige Ausdünstung, in den Schleimhäuten durch leichtere und regelmäfsigere Excretion des Schleims, in den serösen Häuten und dem Lymphsystem durch regere Resorption u. s. f. Wo in starker Secretion die unterste Stufe des beginnenden Zerfalls der organischen Bildung sich offenbart, wo Schlaffheit und Atonie die stärkre Secretion bedingen, überhaupt wo die absondernden Organe von der gehörigen Stufe ihrer thierischen Lebensentfaltung zurückgesunken sind, da wirken diese Mittel durchgehends hemmend das Zerfallen der organischen Cohäsion, die profuse Absonderung beschränkend.

§. 1141.

Wie jedoch überhaupt alles Wirken von kräftigen Arzneien nur so lange ein harmonisches, die Lebensactionen nicht trübendes sein kann, als es die ihm bestimmten Schranken nicht übertritt, und in dem gehörigen Normalgrad bleibt, so geht es auch mit der Wirkung der Excitantien überhaupt. Wird die durch sie erregte Steigerung zu hoch hinauf getrieben, so mufs Entzweiung der verschiedenen Lebensfactoren in sich sowohl, als in ihrer Wechselwirkung miteinander erfolgen, und wenn auch diese Entzweiung sich wieder ausgleicht, dennoch mancher Nachtheil zurückbleiben. Es ist darum niemals gerathen, die Wirkung dieser Mittel bei Asthenieen bis zur Erhitzung zu steigern; sondern man mufs immer diese Erhitzung als das sicherste Zeichen der zu stark gegriffenen Gabe betrachten, von welcher keineswegs die erwähnten Heilkräfte, sondern nur Schaden zu erwarten ist. Noch weniger kann man Heilkräfte für bestimmte Fälle von

dem höchsten Grade der Wirkung erwarten, weil hier schon die als Folge des momentanen und heftigen Nerveneindrucks erscheinenden Affectionen des Nervensystems, so wie auch die nachfolgende Gesammtwirkung immer hohe Gefahr für das Leben bedingen.

§. 1142.

Obgleich nun die ätherisch-öligen Substanzen in den hier genannten Wirkungen ziemlich miteinander übereinkommen, so ist doch ein quantitativer und qualitativer Unterschied derselben unverkennbar. Ihr quantitativer, durch den Grad ihrer Stärke bestimmter Unterschied ist besser erforscht, und auch fast allein immer bei der Aufzählung derselben festgehalten worden. Auch schon dieser quantitative Unterschied der einzelnen Mittel dieser Reihe erlaubt es nicht, durch stärkre Gaben des schwächeren Mittels das stärkere zu ersetzen, weil unter keinem Verhältniſs durch das schwächere dasjenige erzielt werden kann, was das stärkere leistet, so wie es auch wieder unschicklich ist, das stärkere Mittel in kleinerer Gabe dem schwächeren zu supponiren. Mehr aber noch verbietet der qualitative Unterschied, als der quantitative, die Verwechslung dieser Mittel; — denn nicht bloſs eine verschiedene Beziehung der einzelnen Mittel zu verschiedenen Sphären des Organismus findet statt, sondern auch das Nervensystem und überhaupt der Organismus werden auf verschiedene Weise von ihnen angesprochen, wie sich schon aus der so sehr abweichenden Beziehung der ätherischen Oele zu unsern Sinnen abnehmen läſst. Dieſs Specifische der einzelnen ätherisch-öligen Mittel ist jedoch noch nicht hinlänglich erforscht, und auch fehlt uns noch zu dieser Erforschung die genauere physiologische Kenntniſs des Nervensystems.

§. 1143.

Nach diesen Angaben lassen sich nun die pathologischen Abweichungen, welchen die ätherisch-öligen Mittel als Heilmittel entgegenstehen, leicht auffinden. Daſs sie nur bei asthenischen Krankheitsformen, überhaupt da, wo eine Erweckung und Erhebung der Lebensthätigkeit nothwendig erscheint, passen, ist aus dem Gesagten klar, und auch zu fest durch die Erfahrung bestättigt, als daſs dieſs noch einem Zweifel unterliegen könne. Da ihre Wirkung vom Darmkanal aus so leicht zur allgemeinen wird, und sie auch durch bloſse Berührung mit den Nerven hervorgeht, so sind sie vorzüglich für asthenische Fieberformen geeignet, ja bei denselben die hauptsächlichsten, ganz unentbehrlichen Heilmittel. Schwäche des Nervensystems überhaupt, besonders Schwäche der vegetativen und bewegenden Function dessel-

ben, Schwäche des irritablen Systems, besonders wenn Neigung zum Sinken der Kräfte und wirkliches Gesunkensein derselben vorhanden ist, und Schwäche und Atonie der reproductiven Functionen und Organe, besonders der äusseren Haut und des Darmkanals, fordern dringend diese Mittel bei diesen Fiebern. Man übersehe jedoch nicht, dafs hier nicht jene scheinbare Schwäche, die nur auf einer gewissen Unterdrückung der Kraft beruht, sondern die wahre Erschöpfung in den Reactionen des Organismus gegen die Krankheit gemeint ist. Dieses pathologische Verhältnifs kommt bekanntlich bei den secundären adynamischen oder nervösen Fiebern, die sich aus andern Fiebern bei nicht zur gehörigen Zeit eintretender Krise entwickeln, und bei den typhösen Fiebern in ihrer späteren auf das *stadium nervosum* oft folgenden Periode am öftesten vor. Er zeichnet sich nicht sowohl durch stürmische und erethische, als vorzüglich durch torpide und paralytische Erscheinungen aus, unterscheidet sich aber von der blofsen Depression des nervösen Systems nicht so augenfällig, dafs Irrthum unmöglich wäre. Es bleibt darum am gerathensten nur anfänglich versuchsweise diese Mittel in Verbindung mit solchen, welche die Krisen zu fördern vermögen, anzuwenden und sie sogleich wieder zurückzuziehen, wenn das Sinken der Kräfte, die nervösen Zufälle und die Fieberreactionen mehr zunehmen.

§. 1144.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Anwendung dieser Mittel bei Localentzündungen überhaupt. Weniger die sogenannt nervös gewordenen Formen, wo auch nur aus gehemmter Krise eine um so heftigere Wirkung der Krankheit aber noch keine Erlahmung der Reactionen hervorgeht, als vielmehr die höher entwickelten venösen Entzündungen oder Typhophlogosen, so wie die sogenannten Neurophlogosen oder *Inflammationes neuro-paralyticae* Autenrieth's verlangen in ihrer späteren Periode diese Mittel. Die torpid-nervösen Entzündungen vertragen ihren Gebrauch erst auf dem Wendepunkte, wo sie eben in Lähmung überzugehen drohen. Eben so die faulichten Entzündungen.

§. 1145.

Chronische Asthenieen verlangen fast eben so häufig die Anwendung der ätherisch-öligen Mittel. Hauptmittel zur Kur sind sie dabei, wenn die höheren Systeme der Sensibilität und Irritabilität theils an sich, theils in ihrem Einflufs auf die vegetativen Functionen sich vorherrschend leidend zeigen; z. B. bei nervösen Kachexieen, chronischen

Krämpfen, bei bedeutenden Muskularkachexieen, Langsamkeit und Atonie in allen Bewegungen u. s. w. zumal wenn Fiebererregungen dabei leicht und öfter vorkommen. Krankheiten des vegetativen Lebens mit dem asthenischen Character können eben so wenig diese Mittel entbehren, besonders wenn schnelle Unterstützung und Beschleunigung einer normalen Metamorphose bei ihnen nothwendig ist, obgleich sie hier viel häufiger nur Beihülfsmittel sind. Aber selbst wenn auch eine tiefe und langsamer zu bewerkstelligende Umänderung der Metamorphose durch tonische und specifische Mittel indicirt ist, sind sie oft zur Vorbereitung und Begleitung des Gebrauchs anderer Mittel unentbehrlich, so wie auch wieder das Leiden einzelner Organe, z. B. Hautleiden, Darmleiden u. dgl. speciell sie fordert.

§. 1146.

Die Gröfse der Gabe ist bei den Mitteln dieser Reihe sowohl nach dem Grade ihrer Stärke verschieden, als auch nach den Umständen selbst bei jedem einzelnen Mittel höchst relativ, so dafs jede Angabe einer bestimmten Quantität für die Dose jedes einzelnen Mittels einseitig und falsch erscheinen mufs. (Vergl. §. 59 u. 60 u. 506 u. 507.) Der vorhandene Schwächegrad, der Grad der Empfänglichkeit des ganzen Organismus sowohl, wie der Verdauungsorgane und manche andre Umstände geben erst den Mafsstab, nach welchem man im einzelnen Falle die Gabe zu messen hat. Nach ein- oder mehrmaliger Anwendung der nach diesen Umständen gewählten Dose ergiebt es sich nun, ob man mit derselben steigen oder herabgehen müsse. Im Allgemeinen läfst sich bestimmen, dafs hohe Schwächegrade, geringe Empfänglichkeit, vorherige Derbheit und Energie der Individualität vor der Krankheit, chronische Krankheiten, profuse Haut- und Darmabsonderung, Langsamkeit der Blutbewegung, Atonie des ganzen Körpers u. dgl. die relative gröfsere Dose, hingegen hohe Reizbarkeit und Empfänglichkeit, weibliche Individualitäten und überhaupt die gegenseitigen Momente die relative kleinere Gabe verlangen.

§. 1147.

Zur besondren Art der Einverleibung lassen sich fast alle verschiedenen pharmaceutischen Formen wählen mit Rücksicht auf die Krankheit, Individualität und Verdauungsorgane. Bei acuten Krankheiten ist es jedoch immer unschicklich, die Pulver roher Pflanzenkörper, z. B. der Wurzeln, anzuwenden; nur leicht anzuähnlichende Formen werden dabei vertragen.

§. 1148.

Als wirksames Princip in allen ätherisch-öligen Arzneisubstanzen hat man das ätherische Oel allgemein angenommen. Es erliegt auch keinem Zweifel, daſs dasselbe ein vorzüglich wirksamer Bestandtheil dieser Pflanzen sei; — aber das alleinige Wirksame derselben ist es keineswegs, und es läſst sich von ihm nur ein Theil der Wirksamkeit des ganzen Arzneikörpers erwarten, der immer um so viel kleiner ist, je mehr andre und fixe Bestandtheile der rohe Arzneikörper hat. Eben so verhält es sich mit den abgezogenen Geistern, abgezogenen Wassern (welche letztre man zumal nur als Vehikel andrer Arzneien, um durch sie ganz schwach und gelind die Digestionsthätigkeit zu befördern, benutzt), Tincturen, Extracten u. dgl.

§. 1149.

Aeusserlich benutzt man die ätherisch-öligen Mittel ebenfalls sehr häufig. Sie wirken hier zunächst auf die äussere Haut, die Metamorphose derselben erhöhend und belebend, reizend und stärkend wie man gewöhnlich zu sagen pflegt, und von da aus auf die zunächst gelegenen Organe ebenfalls deren Function beschleunigend und erhebend. Die äussere Wirkung ist also der inneren wesentlich ähnlich; — jedoch mehr auf das niedere vegetative Leben, auf die Metamorphose der Gebilde hingehend, und zugleich auf die örtliche Stelle beschränkt. Oertliche asthenische Affectionen einzelner Organe, besonders Schwäche und Unthätigkeit der Metamorphose derselben verlangen darum diese örtliche, äussere Anwendungsweise, welche nach dem Grade der Stärke und Ausdehnung der beabsichtigten Wirkung verschieden ist.

§. 1150.

1) Aromatische Bäder.

Diese Anwendungsart erzeugt die stärksten Wirkungen unter allen äusseren Anwendungsformen. Aber diese starken äusseren Wirkungen können nicht jene innere Erhebung in den höheren Systemen, vorzüglich in dem Nervensystem und den wichtigsten Organen desselben erzeugen, welche durch innere Anwendung erzielt werden kann, in so fern Aufnahme der Kraft der Mittel im Darmkanal möglich ist. Es bleiben darum diese Bäder nur schwache Stellvertreter der inneren Anwendung, wenn Magen und Darmkanal zur Aufnahme der ätherisch-öligen Mittel nicht benutzt werden können; aber besonders wegen der bedeutenden Steigerung der Metamorphose in der äusseren Haut, und in allen vegetativen Gebilden, welche sie bezwecken, sind sie in vielen Fällen von gro-

fsem Werthe, weil auch wieder durch keine innere Verabreichung eine gleiche Wirkung in der Haut und im vegetativen Leben überhaupt erzeugt werden kann.

§. 1151.

Hieraus wird von selbst klar sein, wo man sie bei asthenischen und typhösen Fieberformen mit Schwäche und Atonie in der äusseren Haut, bei chronischen Kachexieen, chronischen Nervenkrankheiten u. s. w. wird heilsam finden können. Zahlreicher sind gewifs die Fälle, in welchen sie grofsen Nutzen stiften können, als gewöhnlich gedacht wird; — nur Schade, dafs bei acuten Asthenieen die nothwendig mit ihnen verbundene Anstrengung oft ihren Gebrauch verbietet und die Anwendung nicht so oft wiederholt werden kann, als es die Umstände erforderten. Auch gestatten die Verhältnisse der Kranken selten ihre gehörige Anwendung. Bei Kindern lassen sie sich noch am öftesten gebrauchen.

§. 1152.

Man rechnet bei ihrer Bereitung gewöhnlich 2—3 Unc. aromatischer Kräuter auf einen Eimer Wasser. Man läfst die Kräuter erst heifs infundiren und verdünnt alsdann diesen Aufgufs mit kälterem Flufswasser, bis die Flüssigkeit lauwarm ist. Ihre Wirkung läfst sich durch Zusatz von Wein und Weingeist, zur ersten Infusion sowohl, wie zum fertigen Bade, sehr verstärken.

§. 1153.

2) Aromatische Umschläge oder Bähungen.

Sie sind in ihrer Wirkung den aromatischen Bädern analog, nur mehr dauernd, und auf eine kleinere Stelle beschränkt. Seltner gebraucht man sie, um besonderen Umständen im äusseren Hautorgan zu begegnen; sondern am häufigsten bei asthenischen Localleiden einzelner Gebilde, welche tiefer liegen. Namentlich:

a) Bei allen äusseren örtlichen Krankheiten, wo eine stärkre Steigerung der organischen Energie und Thätigkeit zur Heilung nothwendig ist; z. B. bei kalten Geschwülsten, die man in Entzündung und Eiterung versetzen will, überhaupt wo ein zu schwacher Entzündungsprocefs bei Verletzungen mit torpidem Erregungszustand, bei lymphatischen Abscessen u. dgl. gesteigert werden soll, bei brandigen Entzündungen, um die Begränzung und Abstofsung des Brandigen zu bewirken u. s. w.

b) Bei asthenischen Localentzündungen innerer Organe, z. B. des Darmkanals, des Gehirns u. s. w. mit Neigung zur Gangränescenz.

c) Bei starker örtlicher asthenischer Affection innerer Organe, z. B. bei torpidem Leiden des Darmkanals in typhösen Fiebern, bei Convulsionen u. s. w.

§. 1154.

Gewöhnlich macht man sie lauwarm, und nur wenn man die Contraction in der Haut oder in den benachbarten Gebilden mehr erheben will, kühl oder kalt, wo aber ihre Wirkung bei weitem nicht so eindringend ist. Besser bereitet man sie in diesen letztren Fällen mit Essig, wie diefs z. B. bei krampfhafter Blutung aus der Gebärmutter geschieht. Mit Wasser bereitet, sind sie am schwächsten; stärker mit Wein oder Weingeist, welche Dinge auch gewöhnlich zu ihrer Bereitung gewählt werden.

§. 1155.

Man nimmt zur Bereitung derselben die Infusion der *Spec. aromatic.* und wenn diese etwa noch verstärkt werden sollen, so setzt man noch Zimmt, Gewürznelken, oder andre Gewürze hinzu. Nach der Gröfse des Theils, der mit den Bähungen bedeckt werden soll, und nach der Stärke der Wirkung, welche man beabsichtigt, ist die Menge der zu nehmenden Kräuter verschieden. Zur Bähung auf den Unterleib nimmt man z. B. 4 — 8 Uncen. Am besten macht man sie auf die Weise, dafs man die Kräuter lose in ein Säckchen bindet, in einem Topf mit der Flüssigkeit übergiefst und nun auf Kohlen setzt. In die heifs gewordene Brühe taucht man einen wollenen Lappen, prefst und ringt ihn heifs stark aus, dafs keine Feuchtigkeit ablauft und legt denselben über.

§. 1156.

3) Allgemeine aromatische Dampfbäder.

Abgesehen von der eigenthümlichen Wirkung des blofsen Wasserdampfs (S. unten) stehen die ätherisch-öligen Dampfbäder an intensiver Kraft den gewöhnlichen aromatischen Bädern nach, und beschränken auch ihre Wirkung fast ganz im äusseren Hautorgan, ohne auf die Metamorphose tiefer gelegener Gebilde einen starken directen Einflufs zu äussern. Allein grade diefs, dafs sie die äusssre Haut weich, dunstend und feucht, aber nicht eigentlich nafs machen, dafs sie Spannung, Reiz und Krampf in derselben besänftigen, und gleichzeitig ihr eigenthümliches Leben, so wie das peripherische Nervensystem durch das ätherische Oel gelinde erheben, macht sie bei vorherrschendem asthenischem Hautleiden in Fiebern, bei acuten Exanthemen mit asthenischem Fieber in leicht aus dem Gesagten erkennbaren Fällen, bei asthenischem Rothlauf, bei rheumatischen, gichtischen und sonstigen Beschwerden in

asthenisirten Individualitäten, wo Hautkrampf, Trockenheit und pergamentartiges Anfühlen der Haut, Spannung und nervöse Reizung in derselben statt finden und also normale Hautthätigkeit heilsam ist, aber doch völlige Nässe nicht vertragen wird, zu einem schätzenswerthen Heilmittel.

§. 1157.

Zur Anwendung dieser allgemeinen Dampfbäder hat man besondre Vorrichtungen, oder läfst auch den Dampf ätherisch-öliger Infusen durch Röhren unter die mit Reifen ausgespannte Bettdecke des Kranken streichen.

§. 1158.

4) Oertliche aromatische Dampfbäder.

Sie verhalten sich eben so zu den aromatischen Umschlägen, wie die allgemeinen aromatischen Dampfbäder zu den aromatischen Bädern, und bilden zwischen den nassen und trocknen Umschlägen eine Zwischenstufe. Darum sind sie für manche Fälle, welche Nässe gar nicht vertragen, und bei welchen die Kräuterkissen zu wenig Reiz und Spannung mildern, ganz unentbehrlich; z. B. bei asthenischen Entzündungen der äusseren Gebilde des Sehorgans mit erhöhter Spannung, Reizung, Trockenheit und Empfindlichkeit, bei *Dacryocystitis erysipelatosa,* bei äusseren Rothlaufsentzündungen, bei entzündlich-rheumatischen Affectionen u. s. w. So auch ist es bekannt, dafs der Milzbrandkarbunkel nasse Umschläge gar nicht verträgt, aber durch starke ätherisch-ölige Weingeist-Dämpfe sehr zweckgemäfs behandelt werden kann.

§. 1159.

Man läfst bei der Anwendung dieser örtlichen Dampfbäder den Dampf des heifsen Aufgusses von Unc. 2—4 ätherisch-öliger Kräuter an den mit Tüchern behängten Theil streichen, oder bedient sich auch hier besondrer Vorrichtungen.

§. 1160.

5) Trockne aromatische Umschläge oder Kräuterkissen.

Sie haben unter allen äusseren Anwendungsformen der ätherisch-öligen Mittel offenbar die schwächste Wirkung, welche auch nicht weiter greift, als in die äussere Haut. Sie dienen aber doch bei allem asthenischen Hautleiden, welches Feuchtigkeit und Nässe nicht verträgt, sehr gut, namentlich bei ödematösen, emphysematösen und rosenartigen Entzündungen und Anschwellungen, bei leichten rheumatischen Affectionen, bei rheumatischen, rosenartigen und scrofulösen Augenentzündungen u. s. w.

§. 1161.

Die Kräuter werden geschnitten oder zerstofsen in ein Säckchen gefüllt, und ohngefähr $^1/_4$ — $^3/_4$ Zoll hoch darin festgesteppt. Je nachdem man die ätherisch-ölige Wirkung schwach oder stark haben will, wählt man die Blumen und Kräuter und setzt ihnen zur Haltung gröfserer Wärme Bohnen- oder Roggenmehl hinzu. Will man die relativ kräftigste Wirkung, so versetzt man die Kräuter mit Kampher, oder bestreicht äusserlich damit die Leinwand, welche aufgelegt wird.

§. 1162.

6) Fettige ätherisch-ölige Einreibungen.

Neben der erschlaffenden, erweichenden, demulcirenden Wirkung des Fettes haben als ätherisch-ölige Mittel diese Salben einen Stärkegrad, welcher ohngefähr zwischen den aromatischen Bähungen und Dampfbädern die Mitte hält. Sie haben, als reizende Salben, eine zwar weniger flüchtig reizende, aber doch andauerndere, mehr die Energie erhebende und etwas tiefer greifende Wirkung, als die Ammoniumsalben, und werden vorzüglich benutzt, um in einzelnen Hautstellen und den der Haut zunächst gelegenen Theilen den Lebensprocefs überhaupt ein wenig zu erregen und thätiger zu machen, z. B. bei rheumatischen und arthritischen Beschwerden asthenisirter Individualitäten, bei rein nervösen Schmerzen und gesunkener Energie in einzelnen äusseren Nerven, bei örtlichen Krämpfen und Lähmungen, bei sogenannt kalten Geschwülsten, welche in stärkre Erregung versetzt werden sollen, bei Stockungen, Ablagerungen, Exsudationen, Extravasationen nach vorübergegangener Entzündung, um die Aufsaugung zu bethätigen, bei ähnlichen, aber minder stark ausgebildeten, Leiden des Gehirns, des Darmkanals und innerer Organe überhaupt, wogegen die aromatischen Bähungen empohlen wurden u. s. w.

Gewöhnlich setzt man auf Unc. 1 Fett, Dr. 1 — 3 ätherisches Oel, und läfst davon täglich 2 — 3mal einreiben.

§. 1163.

7) Waschungen mit ätherisch-öligen Geistern.

Sie sind an ätherisch-öliger Kraft den vorigen Salben gleich, unterscheiden sich aber von diesen sehr nachdrücklich durch die gleichzeitige Wirkung des Weingeistes und durch den Mangel der geschmeidigenden Wirkung des Fettes. Sie sind ungleich wirksamer als schnell belebende Mittel und vorzüglich bei vorhandener Torpidität und Erschlaffung indicirt. Welche unter den bisher für die äussere Anwendungsweisen der ätherischen Oele genannten Krankheitsfälle man für ihre Anwendung auswählen müsse, ist für sich klar.

1) *Camphora s. Camfora;* Kampher.

§. 1164.

Sehr oft hat man den Kampher als eine eigenthümliche, von den ätherischen Oelen ganz verschiedene Substanz angesehen und anderen Arzneien, namentlich den harzigen Substanzen, den scharfen Mitteln, den narkotisch-scharfen Mitteln u. s. w. angereiht. Seitdem jedoch die Chemie nachgewiesen hat, daſs er nur ein concretes ätherisches Oel (Stearopten) sei und ähnliche concrete Theile in jedem ätherischen Oel sich finden, und man zugleich von seiner bei stärkren Gaben anfänglich sich zeigenden das Nervensystem durch heftige und schnelle Antastung deprimirenden Wirkung absah, hat man keinen Zweifel mehr darüber, daſs er in chemischer und dynamischer Hinsicht zu den ätherischen Oelen gehöre und in der Reihe derselben nur durch besondre Modificationen der allgemeinen Wirkung derselben sich charakterisire.

§. 1165.

Man hat vielfältig die Wirkungen des Kamphers physiologisch untersucht und als Resultat der Versuche folgendes gefunden:

Wird er in kleineren Gaben, zu gr. 2—4—6, bei nicht erhöhter Empfindlichkeit des Magens und des ganzen Körpers in den Magen gebracht, so erregt er zunächst ein Gefühl von Brennen und Erwärmung, welches sich von der Herzgrube und dem Unterleibe allmählig über den ganzen Körper verbreitet, auch bisweilen mit unangenehmen Empfindungen im Magen, leisem Schmerz, Aufstoſsen und dergl. verbunden ist. Es hebt sich bald der Pulsschlag, wird ausgedehnter, wellenförmiger, die Hautwärme wird gelind erhöht und die Haut fängt an gleichförmig warm und normal zu duften. Alle Muskelbewegungen geschehen mit mehr Leichtigkeit, das ganze Nervensystem in allen seinen Functionen, namentlich auch in den geistigen und Sinnesfunctionen, zeigt sich mehr belebt und gestärkt und ein Gefühl von Wohlbehagen ist im ganzen Körper. Nach 1—3 Stunden läſst diese Wirkung wieder nach,

ohne Erschlaffung, Abspannung oder sonstige Unannehmlichkeiten zu hinterlassen.

§. 1166.

Wird er in stärkren Gaben einverleibt, etwa zu gr. 8—12—15, so ist das brennende Gefühl im Rachen, im Schlunde und im Magen stärker und nicht selten förmlich schmerzhaft, Durst und Trockenheit erregend. Bald folgt aber eine stärkere allgemeine behagliche Aufregung des ganzen Nervensystems, besonders aber des Gehirns, der Bewegungs- und der Hautnerven. Das geistige Selbstbewufstsein ist gesteigert, grofse Klarheit der Ideen, begeistertes Denken ist vorhanden. In den Muskeln zeigt sich ein eigner Bewegungsdrang, grofse Leichtigkeit der Bewegungen, ohne dafs jedoch die Kraft der Muskeln eine stärkre wäre. In der Haut findet sich ein sanftes Kriebeln, etwas verminderte Empfindlichkeit, eine angenehme duftende Wärme. Der Pulsschlag ist rhythmisch, ausgedehnt, wellenförmig, der Athem leicht, ungehemmt und das Befinden überhaupt sehr behaglich. Nach mehrstündiger Dauer verschwindet diese Wirkung wieder allmählig, hinterläfst jedoch, wenn keine Neigung zu Wallungen und Congestionen vorhanden war, keine Nachwehen, nicht das geringste Gefühl von Abspannung, keine Eingenommenheit des Kopfs wie nach leichter Berauschung u. s. w. (S. Purkinje in d. Breslauer Sammlungen I. 1829. S. 428 ff.)

§. 1167.

In noch stärkren Gaben, zu Dr. $\frac{1}{2}$ — Scr. 2, erregt der Kampher eine brennende Hitze im Schlunde und Magen, Magenschmerz, Ekel, Aufstofsen, Neigung zum Erbrechen, überhaupt eine Reizung der inneren Oberfläche, welche bis zur Entzündung und bei gröberen Stückchen Kampher bis zu Erosionen sich steigern kann (Orfila). Sehr bald nun kommt Schwindel, Druck im Kopfe, Berauschung, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, Verwirrung und Trübung des Sehens, Zittern der Glieder, Unmöglichkeit sich aufrecht zu halten, Beben und Wanken, — wenn die Gabe nicht sehr heftig wirkte auch vor der stärkren Affection ein wahrer Gedankensturm, Ideenjagd, mit der Unmöglichkeit die Ideen festzuhalten, dringendes Bewegungsgefühl, ungemeine Erleichterung aller Bewegungen, hohes Heben der Schenkel beim Gehen, (Purkinje) u. s. w. Dabei durchlaufen Schauder die Glieder, die Hautwärme wird geringer, der Puls langsamer, schwächer und zusammengezogner, die Haut und besonders das Gesicht bleich, die Respiration ist gehemmt und beschleunigt, es drohen Ohnmachten oder Convulsionen. Diese Zufälle sind um so heftiger, je mehr der Magen irritirt ist, je höher seine Empfind-

lichkeit steht (*Barbier*, *Traité de Matière med.* 3me Ed. Tom. III. S. 552.) und fehlen fast ganz, wo der Magen nicht angegriffen wird. (Purkinje a. a. O.) Nach denselben (denn sie dauern nicht über eine halbe Stunde, Callisen) hebt und beschleunigt sich der Pulsschlag, wird voll und hart, die Hautwärme erhöht sich, es kommt Hitze mit Röthe der Haut und starkem Orgasmus und Turgor in derselben, besonders der Kopf wird sehr roth, aufgetrieben, die Augen werden feurig, eine schwüle Wärme wird im Kopfe gefühlt, das Bewufstsein geht verloren, die Sinne werden verdunkelt, nicht selten entstehen Convulsionen, es droht Schlagflufs, der auch wirklich eintreten kann. Indefs erholen sich die Menschen doch wieder nach bald kürzerem, bald längerem betäubtem Schlafe und stärkrer Ausdünstung. Kopfschmerz, Wüstigkeit des Kopfs, Abspannung und dergl. so wie auch fortwährende innere Hitze im Magen und Unterleibe bleiben nicht selten noch eine Zeit lang zurück.

§. 1168.

Fügt man zu diesen durch bestimmte Experimente von Callisen, Alexander, Purkinje u. a. erforschten Wirkungen des Kamphers noch dasjenige, was die Beobachtungen bei Kranken uns lehren, so kann es nicht bezweifelt werden, dafs Kampher in dieser Reihe der ätherisch-öligen Mittel und der Excitantien überhaupt dieselbe Stelle einnehme, welche der Bisam in der Reihe der Nervenmittel behauptet. Er ist das stärkste Mittel dieser Reihe, so dafs mit keinem andern ihm ähnlichen Mittel jemals das vollkommen erreicht werden kann, was er leistet, also der Grad der Erregung und Erhebung, welchen Kampher zur Folge hat, von keinem andern Mittel erzeugt wird, und auch in den extremsten Schwächegraden Kampher noch manchmal sich hülfreich beweist, wo andre Mittel ganz fruchtlos angewendet worden.

§. 1169.

Als höchstes und kräftigstes Mittel wirkt er auch vorzüglich auf die höheren Organe, auf das Gehirn und Rückenmark, wie diefs nicht allein Beobachtungen am Krankenbette beweisen (denn so bald diese höheren Organe vorherrschend leiden, erwartet kein Praktiker so viel von einem andern ätherisch-öligen Mittel, als vom Kampher), sondern auch seine positiven Wirkungen deutlich darthun. Seine Wirkung ist dabei die allgemeinste und durchdringendste, nicht in einer gewissen Sphäre des Organismus sich beschränkend, sondern über alle Systeme und Organe sich schnell verbreitend, wenn schon an einzelnen Punkten mehr oder weniger stark hervortretend.

§. 1170.

Kein andres ätherisches Oel hat den Grad von fixer Beschaffenheit, wie der Kampher. Seine Wirkung ist daher nicht allein dauernder und anhaltender neben der grofsen Schnelligkeit, mit welcher sie sich zu bilden pflegt, sondern auch durchgreifend die innere Kraft, Energie und Ausdauer der Lebensthätigkeit der höheren Systeme mehr erhebend. Wo darum flüchtigere ätherische Oele manchmal keine Erhebung mehr bezwecken können, sondern sehr bald Erhitzung ohne innere Erhebung der Kräfte veranlassen, da ist es der Kampher noch im Stande ohne zu erhitzen. Wird aber seine Gabe zu stark gegriffen, ist schon vorher das Mifsverhältnifs zwischen Energie und Thätigkeit grofs, so wird auch die von ihm bewirkte Steigerung der Energie und Thätigkeit nicht mehr harmonisch vor sich gehen, sondern auch bei seiner Wirkung das Ueberwiegen der Thätigkeit über die vorhandene Kraft, Erhitzung und dergl. eintreten.

§. 1171.

Ausser diesen allgemeinen Eigenthümlichkeiten, welche die Wirkung des Kamphers von der Wirkung aller andern Mittel dieser Reihe auszeichnen, hat man noch mehr einzelne, als seine Wirkung unterscheidende, aufgeführt. Mehrfach wurde er für ein kühlendes, temperirendes Mittel gehalten, weil er bei gröfseren Gaben Schauder, Blässe und Kühle der Haut, kleinen, gleichsam unterdrückten Puls und ähnliche Erscheinungen des plötzlichen und heftigen Ergriffenwerdens des Nervensystems und der vorwiegenden Reizung der Magennerven (Vergl. §. 1167.) offenbart, worauf alsdann erst die stürmischen Aufregungen im Nerven- und Gefäfssystem folgen. Ganz besonders aber rühmte man seine eigenthümliche nervenstärkende und krampfstillende Eigenschaft, und nicht selten wurde er dem Mohnsaft und manchen andern narkotischen Mitteln gleich gesetzt. In wiefern er sich vom Mohnsaft und den narkotischen Mitteln überhaupt unterscheide, bedarf nicht der näheren Erörterung. Nervenstärkendes Mittel ist er sicher in hohem Grade, besonders für jenes Muskelnervigte, für jene Sphäre, wo Sensibilität und Irritabilität miteinander verschmelzen, ein höchst belebendes Mittel, während Moschus mehr die rein sensitive Seite des Nervensystems in Anspruch nimmt. Dafs er also Krämpfe, Schmerzen, Reizungen und überhaupt alle Symptome einer bedeutenden Schwäche jener Seite des Nervensystems, welche er vorzugsweise erhebt, zu beseitigen im Stande sei, versteht sich gleichsam von selbst. Durch diese Wirkung wird er sowohl ein wahres *Nervinotonicum*, als ein die Irritabilitätsfunction nach der Art der

ätherisch-öligen Mittel in sehr hohem Grade belebendes und stärkendes Mittel. Auch unterscheidet er sich eben durch diese Wirkung sehr klar und deutlich von Mohnsaft und Moschus, bei aller in einzelnen Rücksichten scheinbaren Analogie.

§. 1172.

Seine Wirkungen im vegetativen Leben sind ebenfalls so wie die der ätherisch-öligen Mittel überhaupt, nur durchaus kräftiger. Eine specifische schweifstreibende Kraft kommt ihm so wenig, wie allen andern Excitantien, zu, obgleich verstärkte Hautausdünstung fast immer das Symptom der allgemeinen durch ihn verstärkten Metamorphose wieder ist. Er thut als *diaphoreticum calidum* vorzügliche Dienste, wo Mangel an lebendiger Erregung des Nerven- und Gefäfssystems die Zurückhaltung der Hautabsonderung bedingt und ist auch manchmal bei kühler und dabei profus schwitzender Haut in manchen Fiebern das Hauptmittel, um die bis zum beginnenden Zerfallen der organischen Form gesunkene Schwäche der Metamorphose in der äusseren Haut wieder zu beleben und normal zu machen, was Moschus fast niemals vermag. Eine specifische Wirkung auf innere Häute überhaupt, besonders auf seröse und fibröse Häute, die Manche aus seiner vorzüglichen Heilkraft gegen asthenische Rheumatismen und Entzündungen dieser Gebilde folgern wollten, kommt ihm nicht zu, sondern er dehnt nur seine sonstigen Wirkungen als durchgreifenderes Mittel auch auf dieselben aus.

§. 1173.

Ganz eigenthümlich sind nur seine Wirkungen auf die Urin- und Geschlechtswerkzeuge. In diesen besänftigt er stärker, als jedes andre Mittel, jede zu hoch gestiegene sensible Reizbarkeit und Empfindlichkeit, in so fern sie von Atonie und Schwäche in diesen Theilen begleitet und vielleicht auch bedingt ist. Ob diese Wirkung, wie Purkinje glaubt, von der Steigerung der Gehirnthätigkeit herrühre, wollen wir dahin gestellt sein lassen. Besonders wirksam zeigt er sich gegen die, in höherem Grade so leicht in Brand übergehende, erythemartige Reizung der Urin- und Geschlechtsorgane, welche von Canthariden erregt wird; — aber auch eben so nachtheilig bei jeder rein activ entzündlichen Reizung dieser Gebilde.

§. 1174.

Aus diesen Angaben läfst sich nun wohl leicht ermessen, dafs Kampher bei asthenischen Fieberformen, wo das Leiden schon die Sensibilität, und besonders die höheren Organe dieses Systems, Gehirn- und Rückenmark, ergriffen hat,

und die Irritabilitätsfunction vorherrschend leidet, ein ganz unentbehrliches Heilmittel ist. Er pafst ferner bei chronischem Nervenleiden, bei Schwäche des Nervensystems überhaupt, besonders der höheren Organe und jener Seite dieses Systems, welche er vorzugsweise anspricht, so wie auch bei allen Leiden des vegetativen Lebens, denen Schwäche der Metamorphose zum Grunde liegt, und welche einer kräftigen, aber flüchtigen Erregung zu ihrer Heilung bedürfen, besonders auch bei erethischen Krankheitszuständen der Urin- und Geschlechtswerkzeuge.

§. 1175.

Die einzelnen Krankheitsformen, bei welchen man den Kampher besonders heilsam gefunden hat, sind folgende:

1) Nervenfieber. Er pafst vorzüglich bei der *febris nervosa stupida secundaria*, welche aus rheumatischem, katarrhalischem, gastrischem Fieber u. s. w. entsprungen ist, in der späteren Periode der wirklichen Erlahmung der Naturbestrebungen zur Entfernung der Krankheit. (Vergl. oben §. 1143.) Obgleich man ihn gegen diese Krankheiten ganz allgemein empfohlen, und oft ihn dem Moschus gleichbedeutend angesehen hat; — obgleich auch nicht zu läugnen ist, dafs er in manchen Fällen heilt, wo er nicht das zweckmäfsigste Mittel ist, und andre vielleicht noch besser und schneller heilen würden, — so darf doch nicht übersehen werden, dafs die bessere und gereiftere Erfahrung ihn vor allen andern Mitteln heilsam gefunden hat:

a) wenn sich vorherrschendes Leiden der Irritabilität im kleinen, weichen, sehr schnellen, fast zitternden Pulse, in dem Sinken der Muskularkräfte, und der überall sichtbar werdenden stärkren Neigung zur Expansion und Erschlaffung, offenbart, und besonders ein gleichzeitiges Leiden des Nervensystems, besonders des Gehirns und des Rückenmarks, in den Delirien, oder soporösen Zufällen, Flechsenspringen und dergl. sich ausspricht, und die Erschöpfung der vitalen Kräfte des irritablen und sensiblen Systems die Vollbringung der normalen Krisen durch die Naturthätigkeit allein nicht erwarten läfst.

b) Wenn man wegen leichter Beweglicheit des Gefäfssystems bei wirklicher irritabler Schwäche die erhitzenden Eigenschaften des Bisams zu viel fürchtet.

c) Wenn das Fieber zum putriden Character hinneigt, oder schon wirkliches Faulfieber mit besondrem Nervenleiden und Mangel irritabler Erregung und Thätigkeit geworden ist.

d) Wenn die Hautkrise sich nicht gehörig bilden will, die Haut entweder kühl und pergamentartig trokken, oder kühl, profus schwitzend und klebrig sich anfühlend ist.

e) Wenn Localentzündungen mit Neigung zur Gangränescenz, vorzüglich erysipelatöse Entzündungen häutiger Gebilde, sich zum Nervenfieber gesellen, z. B. *Meningitis*, *Pleuritis*, *Enteritis*, *Peritonitis*, *Metritis typhodes*.

f) Wenn Hautstörungen und Strapatzen, übermäfsige Anstrengungen der Muskeln u. s. w., Gelegenheitsursachen des Nervenfiebers waren.

§. 1176.

2) Typhöse Fieber, namentlich *Typhus contagiosus, abdominalis, puerperalis, Dysenteria typhosa et nervosa* u. s. w. Obgleich hier der Kampher schon im *stadio nervoso*, das man von dem Erscheinen der nervösen Zufälle an datirte, von Vielen empfohlen wurde, so hat sich doch bei den neueren Erfahrungen unzweifelhaft herausgestellt, dafs er erst in dem auf den nervösen Zeitraum folgenden *stadio adynamico et anaemico* seine rechte Stelle findet und hier auch selbst weniger durch den kleinen, sehr schnellen Puls und erethische Nervenzufälle, als vielmehr durch den schleichenden, mehr paralytischen Puls, grofse Abspannung der Muskularkräfte und torpide Nervenerscheinungen indicirt wird.

§. 1177.

3) Acute Exantheme, besonders Pocken, aber auch Scharlach, Masern und dergl. Obgleich man längst nicht mehr daran denkt, im Kampher ein specifisches Mittel gegen Blattern und Blattergift zu sehen, so fordert doch nicht blofs das begleitende Fieber, wenn es den typhösen, faulichten und nervösen Character hat, wie dieses näher in den vorigen §§. bezeichnet wurde, sondern der besondre Zustand der Metamorphose der Haut und der Entwicklung des Exanthems in derselben, manchmal dringend den Kampher; — namentlich wenn die Metamorphose der Haut zu schwach ist, um das Exanthem gehörig zu produciren und das Contagium abzuscheiden, wenn sie einen faulichten Character offenbart, wenn Rücktritt des Exanthems auf edle Organe erfolgt u. s. w.

4) Rose. Hierbei sah man die innere Anwendung des Kamphers oft eben so specifisch an, wie seine äussere Anwendung, allein sie richtet sich ganz nach der Beschaffenheit des begleitenden Fiebers, wie bei den acuten Exanthemen. Er pafst also vorzüglich nur bei der asthenischen, typhösen und

putriden Rose, nach den Entleerungen der etwa vorhandenen gallichten Sordes, so wie auch bei dem Rücktritt und der Metastase der Rose auf edle nervöse Organe.

5) Einfache rheumatische Fieber in asthenisirten Individualitäten, oder in der späteren Zeit, wo an entzündliche Reactionen nicht mehr zu denken ist und die Hautkrise hartnäckig zurückgehalten wird.

§. 1178.

6) Asthenische Localentzündungen. Wenn nach dem kräftigen antiphlogistischen Verfahren bei ächten Entzündungen der Zustand in den asthenischen überzugehen und die gehörige Kraft und Thätigkeit zur völligen Durchführung der Krise zu erlahmen droht, so wie bei nervösen, torpiden und rein asthenischen Entzündungen, welche in Brand überzugehen drohen, bleibt der Kampher ein wichtiges Heilmittel. Man sei indefs vorsichtig in seiner Anwendung gegen nervös gewordene ächte Entzündungen, weil es hier von besondrem Gewicht ist, den rechten Punkt der Erlahmung der heilsamen Naturbestrebungen zu treffen, wobei eben so gut der Kampher in einzelnen Fällen noch zu retten vermag, als er vor diesem Punkte gereicht den Tod nur beschleunigt.

§. 1179.

7) Chronische Nerven- und Gemüthskrankheiten. Bei den mannigfaltigsten Formen von Krämpfen und Convulsionen, namentlich bei Epilepsie, Veitstanz, chronischer Nervenschwäche mit Neigung zu Ohnmachten und Convulsionen, selbst auch bei Trismus und bei der Wasserscheu, bei Neuralgien, namentlich bei Hüftweh, Gesichtsschmerz, bei Lähmungen, namentlich bei Hemiplegieen und Paraplegieen, bei Bleilähmungen, bei Amaurose, — bei Blödsinn, Wahnsinn u. s. w. wurde der Kampher sehr häufig empfohlen. Gröfstentheils entnahm man die Indicationen für seinen Gebrauch bei diesen Krankheiten entweder von der Entstehung derselben von rheumatischer Ursache oder Metastase, oder von gleichzeitigen Reizungen der Geschlechtstheile, wenn z. B. Onanie, Pubertätsentwicklung, erhöhter Geschlechtstrieb Ursache oder zugleich vorhanden waren. Obschon nun diese Bestimmungen für seine Anwendung nicht ganz unzweckgemäfs sind, so ist denn doch wichtiger und sicherer, mehr an die allgemeinen Wirkungen des Kamphers auf die höheren Systeme überhaupt und besonders auf das Gehirn und Rückenmark seine Anzeigen zu knüpfen. Diesen Wirkungen gemäfs pafst er in den erwähnten Fällen vorzüglich, wenn Schwäche und Atonie des ganzen Nervensystems und be-

sonders des Gehirns und Rückenmarks, Languor und Atonie im Gefäfs- und Muskelsystem vorhanden sind, dem Gehirn und ganzen Nervensystem die Blutincitation mehr fehlt, als dafs Blutanfüllung vorhanden wäre, der Trieb nach der Haut und deren Thätigkeit überhaupt zu schwach ist u. s. w.

§. 1180.

8) Chronische Krankheiten der Vegetation. Bei den mannigfaltigsten Formen von chronischen rheumatischen Krankheiten, bei Krankheiten der Schleimhäute der Lungen, des Darmkanals und der Urin- und Geschlechtswerkzeuge, bei den vielfältigsten Dyskrasieen u. s. w. ist ebenfalls Kampher häufig empfohlen worden. Er ist hier Hauptmittel bei solcher allgemeiner Beschaffenheit dieser Krankheiten, wie sie eben als seinen Gebrauch indicirend bei den Nervenkrankheiten angegeben wurde. Sehr oft aber dient er nur als Beihülfsmittel um die Wirksamkeit andrer Arzneien zu unterstützen, mehr allgemein zu beleben, den Trieb nach der Haut zu fördern u. s. w.

§. 1181.

9) Krankheiten der Urin- und Geschlechtswerkzeuge, mit dem Phänomen der erhöhten Reizung dieser Theile; z. B. Strangurie und Blasenkrampf von Acrien, besonders von Canthariden erregt, *Satyriasis*, Reizung durch Onanie, *Chorda venerea* und dergl. Nur hüte man sich, rein entzündliche Zustände dieser Organe hierher zu ziehen. Auch bei der Harnruhr hat man den Kampher in Verbindung mit Kinogummi empfohlen.

§. 1182.

Ueber die relative Dose des Kamphers herrschen auch jetzt noch die verschiedensten Ansichten, obgleich man den extremsten Behauptungen, dafs Kampher nur zu einer Gabe von 20 gr. etwas leisten könne (Cullen), oder die *aura camphorata*, den Kampher zu gr. 1—2 in Libr. 1½ Flüssigkeit binnen 24 Stunden gegeben, nur die rechte Dose sei, jetzt nicht mehr beipflichtet. So viel haben wir aus diesen verschiedenen Behauptungen gelernt, dafs man rücksichtlich der Gabe streng individualisiren müsse. Zwischen Gaben von 1 bis zu 6—8 gr. bleibt immer eine bedeutende Verschiedenheit und hinlänglich freie Wahl für den individuellen Fall. — Zu 20 gr. und drüber erregt er sehr leicht giftige Zufälle, zumal wenn er in so bedeutenden Gaben nicht in Emulsionsform, sondern in Pulverform, wo er leicht den Magen corrodirt, gereicht wird, und solche Dosen können immer nur bei Wahnsinn und dem extremsten Nervenfieberleiden gerecht-

fertigt werden, so wie anderseits ihn unter gr. 1 gegeben nicht leicht jemand bei Erwachsenen wirksam finden wird.

§. 1183.

Gewöhnlich wird der Kampher in Pulverform gereicht, wobei hauptsächlich darauf zu sehen ist, dafs er höchst fein zertheilt und mit andren Substanzen gemischt sei, weil er in gröberen Körnern leicht örtliche Entzündung und Geschwüre im Magen erregt, und nicht gehörig auf den ganzen Organismus wirkt. Jedoch auch in Emulsionen mit Schleim oder Eigelb, in Auflösungen in Naphthen, Weingeist, Milch, und überhaupt in fast allen möglichen pharmaceutischen Formen kann man ihn geben.

§. 1184.

Zu Klystieren wählt man das fünffache der Gabe; — jedoch mufs man auch hier, wo die Gabe im Klystier eine halbe Dr. übersteigt, vorsichtig sein, wie das von Orfila (Bd. IV. S. 29.) erzählte Beispiel lehrt.

Den Kampher durch Injectionen in Venen zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen anzuwenden, hat man bis jetzt nur sehr selten versucht. Doch beweist das von Hunnius (in Hufel. Journ. Bd. XXII. St. 4. S. 44. ff.) erzählte Beispiel, wo ein aufs höchste gestiegener schlafsüchtiger Zustand durch Injection von gr. 6 Kampher in Quittenschleim aufgelöst in die Medianvene geheilt wurde, dafs man auch diese Einverleibungsart benutzen könne.

§. 1185.

Die Verbindungen des Kamphers mit andren Mitteln sind höchst mannigfaltig. Ohne diejenigen zu erwähnen, wo Kampher nur als Beihülfsmittel zugesetzt wird, wollen wir nur auf diejenigen aufmerksam machen, welche als Correctionsmittel irgend einer im gegebenen Falle nachtheiligen Nebenwirkung, oder als Unterstützungsmittel für seine Wirkung dienen. Zu der erstren Art gehören z. B. die Verbindungen mit *Nitrum* oder Säuren, welche von den Brownianern als widersinnig ausgeschrieen wurden, aber von den guten Praktikern immer bei leicht beweglichem Gefäfssystem, oder stärker expandirtem Zustande desselben sehr viel Lob erhielten. Zu den letztren gehört vorzüglich die Verbindung mit China bei Nervenfiebern mit grofser Muskelschwäche oder bei Faulfiebern.

§. 1186.

Fast eben so häufig, wie innerlich, wird auch der Kampher äusserlich angewendet. Er zeigt bei dieser Anwen-

dung analoge Wirkungen, wie bei seiner inneren Anwendung; doch sind diese Wirkungen immer nur local, auf die Haut und die ihr zunächst gelegenen Gebilde beschränkt, und mehr auf das vegetative Leben und die Metamorphose der Gebilde gerichtet. In dieser Rücksicht mufs man es aufnehmen, wenn er als kräftig erregendes und belebendes, die Thätigkeit der Haut, der Capillargefäfse, des Zellgewebes und der lymphatischen Gefäfse vermehrendes, Einsaugung verstärkendes, Stockungen auflösendes, Schmerz linderndes, fäulnifswidriges, reizendes Mittel u. s. w. gerühmt wird.

§. 1187.

Dafs er sich zu allen oben (§. 1149. ff.) angeführten äusseren Anwendungsformen der ätherisch-öligen Mittel überhaupt, benutzen lasse, bedarf kaum der Erwähnung. Vorzugsweise ist er jedoch gerühmt worden:

a) Bei Rothlauf. Wie nachtheilig bei activ entzündeten rothlaufigen Stellen, so wie bei Rothlauf der sich zu Wunden und Geschwüren gesellt, die Kampherkifschen sind, ist allgemein bekannt; — nur in mehr asthenischen Rothlaufsentzündungen sind sie passend.

b) Bei *Oedema* und *Emphysema*, theils auch in Kifschen, theils als Waschmittel im *Spir. vin. camph.*

c) Bei Verrenkungen und Quetschungen membranöser Theile überhaupt, im späteren Zeitraum; jedoch auch bei andern Quetschungen mit starker Sugillation, wo die Aufsaugung derselben befördert werden soll.

d) Bei besonders schwacher Metamorphose der äusseren Haut in Fiebern hat man mit grofsem Nutzen sie trocken mit camphorirter Wolle abreiben lassen; — bei profusem Schweifs läfst man sie mit Kamphergeist oder Kampheressig waschen; Ferro und Hoffmann liefsen Kranke mit faulichten Blattern in wollene Decken hüllen, welche mit Kampher in Eigelb oder Schleim gelöst, bestrichen waren u. s. w.

e) Bei chronischen Krämpfen und Lähmungen hat man nicht blofs die gelähmten Theile, sondern auch Kopf, Rückgrat und Unterleib mit Nutzen einreiben lassen. Bei *Tenesmus* gab man Kampherklystiere, bei Strangurie Einreibungen von Kampher in die innere Seite der Schenkel u. s. w.

f) Bei örtlichen asthenischen Entzündungen und andren Affectionen in der Haut sowohl, als in inneren Organen, im Kopfe, im Unterleibe u. s. w., bei Frostbeulen, *Decubitus*, Insectenstichen, rheumatischen Affectionen, kalten Geschwülsten, Drüsenverhärtungen, Milchknoten u. s. f.

g) Bei Geschwüren mit torpidem Character und depauperirter Metamorphose, mit Neigung zur Putrescenz, oder zum Umsichfressen, deren Grund mit schmutzigem Schleime, oder schwärzlichem aufgelösten Blute bedeckt, und reizlos ist u. s. w. ist das Aufstreuen von Kampherpulver ein herrliches Mittel. Doch kann er auch mit Eigelb oder Schleim, oder mit Fett vermischt, angewendet werden.

h) Bei *Caries* wird er, wie andre ätherische Oele, als ein die Exfoliation beförderndes Mittel gerühmt.

i) Bei Augenentzündungen fordert seine Anwendung die genauste Rücksicht auf die Empfänglichkeit und Metamorphose der Augenhäute. J. A. Schmidt (*Mat. med.* S. 231.) bestimmt seine Anwendung hauptsächlich für corruptive, variolose Vereiterungen derselben; allein er paſst ausserdem auch als Zusatz zu metallischen Salben und Augenwässern bei veralteten, atonischen, reizlosen Blennorrhöen der äusseren Augenhäute.

k) Bei Brand. Er wirkt viel weniger als *Antisepticum* auf die bereits in wahren Sphacelus übergegangenen Theile, als vielmehr auf die noch belebten Gebilde den Lebensproceſs in denselben steigernd, damit ein zur regelmäſsigen Eiterung und Abstoſsung des Brandes sich entwickelnder Entzündungsproceſs sich bilde. Himly sagt daher sehr recht, daſs der Kampher beim Brande aus indirecter Schwäche, als Folge der Phlegmasie (bei der eigentlichen *Gangraena* nach Neumann), so wie beim Brande der durch Ueberreizung entstand, z. B. durch Verbrennungen, nicht anwendbar sei. Besonders hülfreich beweist er sich bei brandigen Affectionen, welche keine Nässe vertragen, z. B. bei dem Milzbrandkarbunkel. — Bei seiner Anwendung hat man immer darauf zu sehen, daſs er auch das Lebende noch mit seiner Wirkung erreiche, und darum müssen immer Incisionen in das Brandige gemacht werden, in welche er eingestreut wird.

§. 1188.

Auch äusserlich wird der Kampher sehr häufig in Pulverform benutzt; — jedoch bedient man sich auch häufig seiner Emulsionen, Auflösungen und Salben, so wie seiner pharmaceutischen Präparate, von denen die wichtigsten folgende sind:

1) *Spir. vini camphorat.* Das gewöhnliche Waschmittel für die Fälle, wo man ätherisch-ölige Geister gebraucht.

2) *Acetum camphoratum.* In manchen Fällen ein herrliches inneres Mittel, namentlich bei manchen Nervenfiebern mit Neigung zur Putridität, mit groſser Expansion im Gefäſs-

system u. s. w. Aber auch äusserlich bei matscher Haut als Waschmittel unentbehrlich. Gewöhnlich enthält er in Unc. 1 Essig gr. 5 Kampher.

3) *Oleum camphoratum, Linimentum saponato-camphoratum, Linim. ammoniato-camphoratum* und mehrere andre Kamphersalben zum Einreiben, wo ätherisch-ölige Salben passen.

4) *Lana camphorata.* Wollene oder auch baumwollene Watten werden über verdunstendem Kampher gehalten und so ganz damit getränkt. Sehr gut zum Auflegen bei manchen örtlichen Affectionen. Gräfe empfiehlt sie z. B. zur Cultur der jungen, neu aufgepflanzten Nasen.

5) *Fumigationes camphoratae.* Diese Kampherräucherungen hat neuerdings Dupasquier bei chronischen Rheumatismen mit gutem Erfolge angewendet und sie könnten auch wohl bei manchen oben für den äusseren Gebrauch des Kamphers erwähnten Krankheitsformen benutzt werden. Sie werden entweder in einem Räucherungskasten instituirt, oder durch Umhüllung des Kranken mit einer wollenen Decke bis zum Halse, während unter seinem Stuhle auf einer heifsen Metallplatte der Kampher verdunstet, oder endlich auch unter der mit Reifen ausgesperrten Bettdecke. Zu einer Räucherung des ganzen Körpers verbraucht man ohngefähr *Dr.* 4 Kampher. Der Kranke kann bis zu $^5/_4$ Stunden den Dämpfen ausgesetzt bleiben, in einer Temperatur derselben von 36° R., und 2—4mal täglich kann die Räucherung wiederholt werden, 8 Tage lang. Es entsteht Schweifs während der Räucherungen, welcher noch einige Stunden nachher im Bette unterhalten werden mufs.

---

§. 1189.

In der Reihe der ätherisch-öligen Mittel stehen an intensiver Kraft dem Kampher zunächst die ätherisch-öligen Wurzeln. Durch ihre harzig-extractivstoffige Beschaffenheit sind sie zugleich die fixesten Mittel dieser Reihe, und wegen ihrer mehr dauernden und stärkenden Wirkung vorzüglich geeignet, die Energie zu unterstützen und die Wirkung der flüchtigeren Dinge überhaupt, besonders auch des Kamphers mehr in der Erscheinung fest zu halten, etwas anhaltender zu machen.

§. 1190.

Sie werden in Verbindung mit andern flüchtigen Mitteln vorzüglich häufig in asthenischen Fiebern benutzt, und darum

in ganz ähnlichen Fällen, wie diese, von den Praktikern empfohlen. Man beachte bei diesen Empfehlungen jedoch immer, dafs sie, als flüchtige Mittel überhaupt betrachtet, ungleich schwächer sind, als Kampher und Bisam, stärker hingegen, als die ätherisch-öligen Kräuter, und dafs sie also nur dann Hauptmittel bei der Kur sein können, wenn der für die Anwendung einer jeden einzelnen als passend erwähnte eigenthümliche Zustand des Leidens von nicht hoher Bedeutung ist, hingegen in höheren Graden desselben Zustandes nur als die zweckmäfsigsten Unterstützungsmittel für die stärkren Heilkräfte andrer Mittel, namentlich des Kamphers und Bisams, betrachtet werden müssen. Besonders diefs letztre wird manchmal übersehen und den gewöhnlichen Empfehlungen zu Folge von ihnen allein Hülfe erwartet, wo sie nur in Verbindung, oder abwechselnd gereicht mit Kampher und Bisam, sich heilsam beweisen können.

2) *Radix Serpentariae virginianae;* Virginische Schlangenwurzel.

§. 1191.

Die virginische Schlangenwurzel kommt unter diesen Wurzeln dem Kampher am nächsten. Sie steht ihm jedoch an intensiver Kraft weit nach, und nimmer kann man in bedeutenden Schwächegraden von ihr dasselbe, noch viel weniger mehr, als wie vom Kampher erwarten. Alleiniges Heilmittel kann sie darum zwar in ganz ähnlichen, aber nicht bis zu der Höhe des Leidens, wo Kampher allein aushilft, entwickelten Fällen werden. Da aber wegen ihrer mehr fixen Bestandtheile ihre Wirkung etwas dauernder und anhaltender ist, so dient sie vorzüglich, um gleichzeitig mit dem Kampher gereicht zu werden, und dessen Wirkung zu unterstützen, mehr auf Steigerung der Energie hinzuleiten und dadurch mehr dauernd zu machen. Sie erreicht jedoch auch rücksichtlich ihrer fixen Beschaffenheit nicht die Engelwurzel, sondern steht zwischen dieser und dem Kampher ganz in der Mitte, und nicht, wie einige Praktiker wähnen, zwischen Kampher und Baldrian. Am meisten wurde sie immer gerühmt, wenn bei faulichten Fiebern und Entzündungen flüchtige Mittel angezeigt sind und mehr ein torpider, stupider Zustand sich ausgebildet hat; — denn sie hat noch eine Spur von Schärfe, mit welcher sie vorzüglich erregend in die Unterleibseingeweide eingreift und bei Torpor und Atonie derselben darum vorzugsweise anwendbar ist.

§. 1192.

Vorzüglich gerühmt hat man sie:

1) Bei **nervösen und typhösen Fiebern** mit sehr bedeutend gesunkener Irritabilitätsfunction und Neigung zur Zersetzung und Auflösung, also bei grofser Muskelschwäche mit kleinem, kraftlosem Pulse, bei matscher, profus und klebrig schwitzender Haut, bei aashaft stinkenden Stühlen, bräunlich-schmutzigem zähem Beleg der Zunge und Zähne, Neigung zu Blutflüssen, wobei mehr aufgelöstes Blut abgeht u. s. w. (Vergl. §. 1143 u. 1175 ff.)

2) Bei **nervösen und typhösen Entzündungen** einzelner Organe mit demselben Fieber begleitet und mit Neigung zur Gangränescenz; faulichten Blattern und Masern, brandiger, faulichter Bräune, *Pneumonia*, *Enteritis*, *Peritonitis*, *Metritis typhodes* etc.

3) Ueberhaupt hat man ihren Gebrauch bei **allen asthenischen acuten Krankheiten** vorzüglich dann instituirt, wenn ein vorwiegendes Sinken der Irritabilitätsfunction bemerkbar war, oder die Metamorphose einzelner Organe in acut asthenischer Affection zu vorwiegender Verflüssigung, Zersetzung und Auflösung hinneigte, z. B. bei typhöser, faulichter Ruhr, bei *Gangraena senilis* und andern brandigen Affectionen u. s. w. und sie ausserdem noch in allen den Fällen von chronischen Affectionen, wo Kampher empfohlen wurde, angewendet.

§. 1193.

Man giebst sie gewöhnlich in wässerigem oder weinigem warmem Aufgufs und nimmt Unc. $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ auf Unc. 6 Col. Sehr häufig wird sie in fieberhaften Krankheiten mit der China verbunden, weil sie für die Fälle, wo China angewendet werden mufs, das beste flüchtige Beihülfsmittel ist.

---

3) *Radix contrajervae.* Giftwurzel.

§. 1194.

Diese, nicht sehr kräftige Wurzel, ist in der neueren Zeit fast vergessen und zu den obsoleten Mitteln gezählt worden. Sie könnte jedoch nicht blofs der Schlangenwurzel in leichteren Fällen substituirt werden, sondern auch manchmal noch Vorzüge vor derselben haben, weil sie, von etwas fixerer Beschaffenheit, als dieselbe, von ihr den Uebergang zur Engelwurzel bildet, und also ohngefähr ähnliche Heilkräfte, wie die Verbindung der *Serp.* mit der *Angel.* äussern würde.

4) *Radix Angelicae, Rad. Ang. sativae, Rad. Archangelicae;* Engelwurzel, Angelikawurzel.

§. 1195.

Unstreitig eins der schätzbarsten und unentbehrlichsten Mittel in unserem Arzneischatze. Als ätherisch-öliges Mittel steht es an intensiver Kraft den bisher genannten Wurzeln gleich, ist aber blander, weniger einschneidend und irritirend. Zugleich ist es weit fixerer Art, seine Wirkung ist viel mehr gegen die irritable Energie gerichtet, dauernder und anhaltender, und ganz in der Mitte stehend zwischen der Wirkung der rein flüchtigen und der flüchtig-tonischen Mittel. Ihre pharmakodynamische Stelle hat also die Engelwurzel zwischen der Schlangenwurzel und Kalmuswurzel. Erhitzender, als *Serpent.* und *Valerian.* ist sie keineswegs, sondern im Gegentheil weniger, als diese, die irritable Thätigkeit angreifend, und mehr gleichzeitig die Energie dieses Systems steigernd. Der Digestionsfunction und der vorwiegenden Schwäche derselben sagt sie, eben wegen ihrer mehr tonischen, bitter-gewürzhaften Beschaffenheit, mehr zu, als die bisherigen Mittel, und wirkt durchgreifend auch auf alle Absonderungsorgane, vorzüglich auf die Schleimhäute und die äussere Haut mehr belebend und ihre Absonderungsfunction dabei gelinde unterstützend.

§. 1196.

Ausser den leichteren, durch besondre Bildung minder ausgezeichneten Fällen, wo sie eben so gut, wie andre ätherisch-ölige Wurzeln verabreicht werden kann, pafst sie dem Zeugnifs der Erfahrenen zu Folge, vorzugsweise:

1) Bei asthenischen Fiebern,

a) wenn stärkres, nothwendig zu berücksichtigendes Sinken der Kräfte im Hereinbrechen ist.

b) Wenn Neigung zu Colliquationen, besonders colliquative Stuhlausleerungen mit vorherrschendem Leiden des Darmkanals, mit *Meteorismus* und dergl. sich offenbaren.

c) Wenn gastrische Affectionen vorhergiengen, aber entfernt wurden und sich wieder zu erzeugen drohen, z. B. bei *febris-pituitoso s. gastrico-nervosa.*

d) Wenn asthenische Localentzündungen gleichzeitig vorhanden sind, zumal Brustentzündungen.

e) Wenn das Fieber mehr zum schleichenden Fieber, oder intermittirenden Fieber überzugehen scheint, die Remissionen deutlicher werden.

f) Wenn bereits die Krise gebildet ist, und nun in den

Heilmitteln der Uebergang zu den tonischen Mitteln allmählig gebildet werden soll.

2) Bei asthenischen, besonders rheumatischen Affectionen des Darmkanals; *Diarrhoea rheumatica*, *Colica rheumatica* u. s. w.

3) Bei ähnlichen, mit Fieber verbundenen, asthenisch-catarrhalischen Brustaffectionen u. s. w.

4) Bei chronischen Krankheiten dient sie generell an allen den Stellen, wo überhaupt flüchtige Mittel nöthig sind, besonders aber wenn die Schleimhäute der Brust und des Unterleibs afficirt sind und Erkältung die entfernte Ursache dieser Affectionen war.

---

§. 1197.

Auch von der Engelwurzel wählt man gewöhnlich das wässerige, manchmal auch das weinige Infusum, obgleich sie selbst noch das Abkochen verträgt. In den Fällen, wo sie Hauptmittel ist, wählt man nicht leicht unter Unc. 1 auf Unc. 6 Col., sehr oft aber mehr. In den leichteren Fällen giebt man Dr. 3—6 auf Unc. 6 Col.

Das *Extr. Angelicae*, so wie die *Rad. Angelicae sylvestris* sind entbehrliche, mit Recht obsolete Mittel; der *Spiritus Angelicae compos.* hingegen ein recht brauchbarer ätherisch-öliger Geist.

---

5) *Radix Calami aromatici;* Kalmus.

§. 1198.

Der Kalmus reiht sich der Engelwurzel unmittelbar an und unterscheidet sich von derselben hauptsächlich durch seine stärkre tonische Wirkung eines Theils, so wie durch seine mehr den fragranten Gewürzen ähnliche flüchtige Beschaffenheit andern Theils. Er bildet gleichsam den Uebergang von der Engelwurzel zur Kaskarille und Angustura und kann darum auch wohl bei den flüchtig tonischen Mitteln eine Stelle finden.

§. 1199.

Er ist an sich, in der Gesammtheit seiner Wirkungen, ein sehr kräftiges Arzneimittel. Seine tonische Kraft erreicht niemals den Grad von tonischer Wirkung, welcher andern kräftigen tonischen Mitteln eigen ist. In der Qualität ist er in dieser Rücksicht den reinen Bitterkeiten ähnlich und hat

nichts Contrahirendes, welches etwa direct die Secretionen angriff und sie beschränkte. Seine flüchtige Wirkung steht an Stärke der Engelwurzel nicht nach. Vorzüglich stark wirkt er auf den Darmkanal erregend, blähungtreibend und bei einiger Empfindlichkeit desselben leicht Diarrhöe machend. Darum wird er als Magenmittel ganz besonders gerühmt, und noch bei solch schwacher Verdauung, welche die Aufnahme jeder andern Bitterkeit verweigert, gut vertragen, so dafs mit ihm sehr häufig erst der Weg zum Gebrauch stärkrer Bitterkeiten gebahnt wird. Ausserhalb der Sphäre der Verdauung bleibt sich diese Wirkung gleich, überall gleich stark Energie wie Thätigkeit erhebend, wefshalb man ihn mit Recht als das flüchtigste tonische Mittel bezeichnet.

§. 1200.

Unter welchen Verhältnissen der Kalmus indicirt sei, ergiebt sich aus dem Gesagten zur Genüge. Er pafst vorzüglich:

1) Bei anhaltenden asthenischen Fiebern,

a) wenn die Irritabilität stärker anfängt zu leiden und *prostratio virium* hereinzubrechen droht;

b) wenn die Verdauung so gestört ist, dafs stärkre tonische Mittel und namentlich China nicht aufgenommen und gut vertragen werden können; Vorsicht aber bedarf seine Anwendung bei Diarrhöe;

c) wenn gastrische Leiden vorhergiengen und nach Entfernung der Sordes der Darmkanal kräftiger unterstützt werden mufs;

d) Wenn nach der Krise der Uebergang von den flüchtigen zu den tonischen Mitteln gemacht werden soll.

§. 1201.

2) Bei Wechselfiebern. Als fiebervertreibendes Mittel ist er gewifs unkräftiger, als viele andre tonische Mittel, obschon er sehr gerühmt worden ist, und nur leichte Frühlingsfieber mit eintägigem oder dreitägigem Typus vermag er zu heilen und diefs nur unter günstigen Verhältnissen. Man wählt ihn darum nur bei einfachen Wechselfiebern, wenn stärkre Mittel wegen Torpor der Verdauung nicht zur Wirkung gelangen, oder wegen Störungen der Verdauungsorgane, wegen besondrer Zurückhaltung der Hautsecretion und dergl. nicht angewendet werden können.

§. 1202.

3) Bei chronischen Krankheiten der Verdauungsorgane, bei Dyspepsieen und Apepsieen, bei Flatu-

lenz, träger Darmbewegung, Verschleimung, Wurmbildung, gichtischen Verdauungsstörungen u. s. w.

4) Bei allen chronischen asthenischen Krankheitsformen, namentlich bei Schleimflüssen, Wassersuchten, Bleichsucht, Scorbut, Scropheln, Rhachitis und Kachexieen überhaupt dient Kalmus entweder als Magenmittel zum Beginnen der roborirenden Kur, oder auch in Fällen, wo flüchtige Erregung der Thätigkeit gleichzeitig mit der Steigerung der Kraft angezeigt ist.

§. 1203.

In Pulverform zu Dr. $\frac{1}{2}$ — 1 *p. d.* hat man ihn zwar bei Wechselfiebern gerne gereicht; — allein wenn er so ausgetrocknet wird, dafs er sich leichter pulverisirt, so zersetzen und verlieren sich zum Theil seine wirksamen Bestandtheile. — Besser darum ist der Aufgufs oder auch das Decoct, wenn man mehr tonische Wirkung haben will; am besten wohl das *Infuso-Decoctum,* so wie auch die Ebullition. Man rechnet Dr. 6 — Unc. 1 ohngefähr auf Unc. 6 *Colat.* — *Extr. Calami* (wässerig-weinig) zu gr. 10—15 *p. d.* ist weniger gebräuchlich, obgleich sehr kräftig. Ebenso verhält sich's mit der Tinctur, die zu 30—80 gtt. gereicht werden kann. — Das *Oleum Calami dest.* wurde von Schneider bei Verdauungsstörungen, Flatulenz, so wie überhaupt in denselben Fällen, wo auch die anderweitigen Zubereitungen des Kalmus empfohlen sind, angewendet; er gab entweder 4—12 gtt. in Unc. $\frac{1}{2}$ Essigäther aufgelöst zu gtt. 15—20, oder liefs *Rotulae* davon machen auf dieselbe Art, wie man Pfeffermünzküchlein macht. — Die *Confectio Calami* ist fast gar nicht mehr gebräuchlich.

---

6) *Radix Valerianae sylvestris, s. minoris, s. officinalis;* Baldrianwurzel.

§. 1204.

Als ätherisch-öliges Mittel steht der Baldrian der Engelwurzel an intensiver Kraft nicht nach. Es fehlen ihm aber die fixeren Bestandtheile und somit auch die bei der Engelwurzel ausgezeichneten Wirkungen auf die Digestionsfunction und auf die Schleimhäute, so wie die eigenthümlichen mehr tonischen Kräfte derselben für das irritable Leben; dagegen wirkt sie stark auf Belebung der äusseren Haut und befördert unter passenden Umständen sehr gut die Ausdünstung. In dieser Rücksicht also müfste Baldrian zwischen der Giftwurzel und Engelwurzel stehen.

§. 1205.

Vorzüglich ausgezeichnet ist jedoch dieses Mittel als tonisches Nervenmittel, indem es die innere Energie des sensiblen Lebens so bedeutend, wie kein andres Mittel zu steigern vermag (S. oben §. 746 ff.), und darum der Schwäche des Nervensystems fast ganz so, wie China der irritablen Schwäche entspricht. Diese Steigerung der nervösen Energie, vorzüglich in der sensitiven Seite des Nervensystems auch hervortretend, und eben so im Gehirn und den Sinnesorganen, wie im splanchnischen Nervensystem und den Rückenmarksnerven sich kund gebend, wirkt auch besonders wohlthätig auf krampfhafte Leiden und Verstimmungen der Sensibilität. Es verhält sich also rücksichtlich seiner Nervenwirkungen der Baldrian so zum Bisam, wie Engelwurzel zum Kampher, und reiht sich dem empyreumatischen und thierisch-ätherischen Oel fast eben so, wie dem vegetabilisch-ätherischen Oel an.

Hiernach hat man also die von diesem Mittel gerühmten schweifstreibenden, reizenden, erhitzenden, so wie auch die krampfstillenden, beruhigenden, wurmwidrigen Eigenschaften u. dergl. m. zu beurtheilen, so wie seinen unverkennbaren Werth als eigenthümliches, und in den genannten Beziehungen höchst kräftiges Heilmittel (jedoch mit durchgreifender Anwendung des oben §. 1189. und 1190. Erwähnten) zu ermessen.

§. 1206.

Empfohlen wird die Baldrianwurzel vorzugsweise:

1) Bei asthenischen Fiebern, wo das Nervensystem vorherrschend leidet, besonders ein erethischer Schwächezustand desselben vorwaltet, und gleichzeitig das irritable Leben der kräftigen Unterstützung durch eine ätherisch-ölige Wurzel bedarf, — ohne Rücksicht auf den Ursprung und das etwa vorhandene Localleiden. Daher ihr Nutzen bei einfachen rheumatischen Fiebern in asthenisirten, nervenschwachen, sehr reizbaren, zu Krämpfen und Nervenzufällen geneigten Individualitäten, bei der *febris nervosa versatilis* und *lenta*, bei allen typhösen Fiebern in der späteren Periode, bei Convulsionen neugeborner Kinder u. s. w. Auch wird sie bei asthenischen Fiebern überhaupt gern als *diaphoreticum calidum* benutzt, wo man die natürliche Hautabsonderung vermehren und untertützen, oder auch die Bildung von Exanthemen beschleunigen, sie bei statt gehabter Unterdrückung und darauf entstandenen Nervenleiden wieder nach der Haut treiben will.

§. 1207.

2) Bei chronischen Nervenleiden aller Art, wenn sie in Schwäche des Nervensystems begründet sind, und besonders auch von Störungen des äusseren Hautorgans herrühren.

a) Bei nervöser Asthenie, mit den vielfältigsten Erscheinungen einer Verstimmung der Sensibilität.

b) Bei chronischen Krämpfen, besonders bei Epilepsie. Viele Geheimmittel (z. B. das von Ragolo, Waiz und andere) gegen Epilepsie enthalten Baldrianpulver und es haben auch die Erfahrungen aller Zeiten ihren Nutzen bei derselben bestättigt, in so fern die Schwäche der höheren (sensitiven und bewegenden) Functionen des Nervensystems ein kräftiges Mittel verlangt; — wo also das Uebel sogenanntes reines Nervenleiden ist. Wurzelt es in der vegetativen Sphäre, so dient Baldrian nur als Beihülfsmittel, und ist es Folge einer abnormen Thätigkeitsäusserung des Gefäſssystems, so ist er mehr schädlich als nützlich. — Eben so verhält sich sein Nutzen bei allen übrigen Krampfbeschwerden, bei Hysterie und Hypochondrie, bei Magenkrämpfen und Krampfkoliken, beim Veitstanz, bei der Kriebelkrankheit, bei Brustkrämpfen, Brustbräune, Herzkrampf, bei Blasenkrämpfen, Mutterkrämpfen u. s. w.

c) Bei Neuralgieen, z. B. Cephalalgie, Odontalgie u. dergl., besonders wenn sie von allgemeiner Hypochondrie und Hysterie herrühren, oder als Rheumatalgieen noch nicht lange gedauert haben.

d) Bei chronisch-paralytischem Leiden nervöser Gebilde, bei Schwindel, Neigung zu Ohnmachten, Schwäche des Gehirns nach bedeutenden Geistesanstrengungen, bei Amblyopie und Amaurose aus Ueberreizung und zu groſser Anstrengung der Augen, bei Lähmungen der Gliedmaſsen in sonst erethischen Individualitäten u. s. w. Viel weniger scheint der Baldrian zu leisten, wenn die paralytischen Formen rein torpider Art sind; — wenigstens muſs seine Wirkung alsdann durch kräftiger irritirende Mittel unterstützt werden.

e) Bei Geistes- und Gemüthskrankheiten; besonders bei solchen, welche aus psychischen Ursachen, aus Sorge, Kummer, unglücklicher Liebe, Heimweh u. dgl. sich entwickelten, welchen Ueberreizung des Geistes und Gemüths vorhergiengen, und welche durch längere Dauer noch nicht eingewurzelt sind.

§. 1208.

3) Bei Würmern. Abgesehen davon, dafs das widerliche ätherische Oel des Baldrians andren Wurmmitteln ihn gleich stellt, hat er noch besondre Vorzüge durch seine eigenthümlicheu Wirkungen auf das Nervensystem bei jenen Nervenzufällen, welche aus sogenanntem Wurmreiz entspringen.

§. 1209.

Bei acuten Krankheiten, und auch bei chronischen, wenn der Magen und Darmkanal schwach sind, giebt man das wässerige, seltner das weinige Infusum in einer Gabe, wie die früher genannten Wurzeln. Bei Epilepsieen jedoch, und überhaupt bei chronischen Krankheiten, wo man die tonischen Kräfte des Baldrians mehr haben will und der Magen es verträgt, giebt man nur Pulver zu gr. 15—40.

§. 1210.

Das *Extr. Valerianae* (zu 5—10 gr. *p. d.*) ist ein sehr entbehrliches Mittel, welches sehr viel von den wirksamen Eigenschaften der ganzen Wurzel entbehrt. Als ätherisch-öliges Wasser ist die *Aqua Valerianae* brauchbar, so wie auch vom *Ol. Valerianae aeth.* dasselbe gilt, was oben von den ätherischen Oelen überhaupt gesagt wurde. Was man von den Baldriantincturen (*Tinct. Valerian. simplex, aetherea s. cum liquore anodyno parata s. composita Lentini, et ammoniata s. volatilis*), welche man zu 10—30 gtt. *p. d.* verordnet, zu erwarten habe, ergiebt sich aus ihren Zusammensetzungen.

§. 1211.

Die *Rad. Spicae celticae s. Nardi celticae* (von *Valer. celtica Linn.*) *Rad. Valer. dioicae, Rad. Valer. Phu s. majoris* sind wohl der officinellen Baldrianwurzel in der Wirkung ähnlich, jedoch entbehrlich. Ob die beiden erstren schwächer, die letztre stärker sei, ist zwar allgemein vermuthet, aber durch keine Thatsachen bestättigt, so wie man überhaupt die Eigenthümlichkeiten derselben noch nicht kennt.

---

7) *Oleum Cajeput, s. Cajeputi;* Kajeputöl.

§. 1212.

Das Kajeputöl ist in seinen Wirkungen dem *Ol. Valerian. aeth.* am nächsten verwandt, und darum reihe ich es hier an, obgleich ihm die fixere Beschaffenheit und die daraus hervorgehende anhaltende Wirkung fehlt. Es steht mit seinen ganz

flüchtigen Wirkungen zwischen Kampher und Bisam, erreicht jedoch die Stärke dieser Mittel bei weitem nicht, sondern ist rücksichtlich seiner intensiven ätherisch-öligen Kraft den andern abdestillirten ätherischen Oelen gleich zu setzen, und also weder ein flüssiger Kampher zu nennen, noch als ein Surrogat des Moschus zu betrachten. Ausgezeichnet von den andern ist es nur durch seine Wirkungen auf das Nervensystem, indem es eben so, wie die *Valeriana,* gleich stark die sensitive, wie die bewegende Function dieses Systems belebt und stärkt, aber immer noch mehr ein *Excitans*, als *Roborans* für dieses System bleibt.

§. 1213.

Das Kajeputöl bei asthenischen Fiebern anzuwenden ist wohl nicht zweckgemäfs, da wir für die Verhältnisse, wo es passend wäre, an den ätherisch-öligen Wurzeln bessere Heilmittel haben. Am öftesten gebraucht man es noch bei chronischen Nervenleiden auf Schwäche und Verstimmung des Nervensystems beruhend; namentlich bei Krämpfen, bei örtlichen sowohl, wie bei Magen- und Darmkrämpfen, Blasen- und Gebärmutterkrämpfen, Brustkrämpfen u. dergl., als wie bei allgemeinen Convulsionen, Hysterie und Hypochondrie, so wie auch bei den schweren Formen, wie Epilepsie, Katalepsie, Veitstanz u. s. w. — Bei Neuralgieen, namentlich Kardialgie, Colik, nervösem Zahn- und Kopfweh u. drgl. — Bei paralytischen Formen, namentlich nervösen Apoplexieen, Paraplegieen, Amaurose, paralytischer Dysphagie u. s. w. Es leistet noch am meisten, wenn diese Formen noch nicht lange gedauert haben und von rheumatischen Störungen entstanden sind.

§. 1214.

Man giebt es zu gtt. 1—5—10 und noch stärker *p. d.* entweder für sich mit Zucker, oder in Verbindung mit lösenden Dingen, z. B. mit Tincturen, Naphthen, fetten Oelen und nachher zur Emulsion gemacht, oder mit solchen Dingen, welche andre pharmaceutische Formen, z. B. Pillen, Lattwergen und dergl. constituiren.

§. 1215.

Aeusserlich hat man es, so wie andre ätherisch-ölige Dinge, zu excitirenden Salben und spirituösen Einreibungen benutzt, aber auch vorzugsweise es empfohlen bei allen örtlichen Nervenleiden, welche entweder in nervigen Gebilden als asthenische Affectionen derselben vorkommen, oder in andern Organen als Störung der normalen Nerventhätigkeit bestehen.

z. B. bei örtlichen Krämpfen in einzelnen Gliedmafsen, bei Krampfkoliken, Blasenkrämpfen, krampfhafter Dysphagie, bei allgemeinen Krämpfen als Einreibung in die Herzgrube, in den Kopf, in den Rückgrat, bei Nervenschmerzen, Zahnschmerzen, Kopfschmerzen, Rheumatismen u. s. w.

---

8) *Flores et Radix Arnicae;* Wolverlei- oder Fallkraut-Blumen und Wurzeln.

§. 1216.

Diese Pflanze ist so eigenthümlich, dafs nur entfernte und einseitige Aehnlichkeiten derselben theils in der Reihe der ätherisch-öligen, theils in der Reihe der scharfen Mittel sich finden, wefswegen sie eigentlich in die Mitte zwischen diese beiden Reihen gesetzt werden mufs. Allein wenn sie schon in der Wirkung manches offenbart, was sich nur bei ätherischen Oelen, und wieder manches, was sich nur bei scharfen Pflanzen kund giebt, so läfst sich dieselbe dennoch nicht durch Verbindung dieser beiderseitigen Mittel ersetzen, sondern sie bleibt in dieser Hinsicht ein ganz unentbehrliches Heilmittel.

§. 1217.

In kleiner Gabe gereicht, in welcher sie gewöhnlich und fast nur ausschliefsend bestimmten Heilzwecken dient, spricht sie sich entschieden als excitirendes Mittel aus, welches die vegetative Lebensseite des Nervensystems vorzugsweise neben der bewegenden Function in Anspruch nimmt. Will man ganz genau die Sphäre, in welcher ihre Wirkungen hervorgehen, bestimmen, so kann sich dieselbe nur finden an jenen Punkten, wo Nerven und Arterien in den organischen Bildungen untergehen, Venen und Lymphgefäfse hingegen sich hervorbilden, oder im sogenannten Capillargefäfssystem, und hauptsächlich in den häutigen Gebilden, in der äusseren Haut, in den fibrösen Häuten, Sehnen- und Muskelscheiden, Gelenkbändern, Knochenhäuten, in den serösen Häuten, Synovialhäuten, in der Pleura, im Bauchfell und dergl. Organen. In dieser Sphäre, in welcher durch die Vermischung mit dem scharfen Princip das ätherisch-ölige gleichsam herabgezogen wird, bethätigt die Arnika die Action der Nerven und Gefäfse, steigert, ihrem ätherisch-öligen Character gemäfs, Energie und Thätigkeit derselben gleichzeitig, und belebt somit die ganze Metamorphose, sowohl aus dem Schlummer und der Unthätigkeit dieselbe weckend, als sie festhaltend auf einer gewissen Stufe animalischer Lebensäusserung, wenn Nerven- und

Gefäfsaction in der Colliquation oder Putrescenz (als dem Ausdruck des beginnenden Untergangs der Animalität und des Hingangs ins Formlose und Flüssige), unterzugehen drohen.

§. 1218.

Begreiflich mufs es darum sein, wie Arnika unter bestimmten Verhältnissen bei torpiden und paralytischen asthenischen Krankheitsformen sowohl die äussere Abscheidung in der äusseren Haut, in den Nieren und Schleimhäuten, und die innere Resorption der Venen und Lymphgefäfse in allen übrigen Organen steigern, als auch Zuständen der höchsten Laxität der arteriellen Gefäfsendigungen, profusen Secretionen und Leiden vegetativer Organe mit putridem Character wieder zusagen kann; begreiflich, wie die bekannte Crichton'sche Bemerkung sich durchgehends als wahr beurkunden mufs, dafs Arnika bei ihrer Wirkung in den krankhaft afficirten Gebilden und Systemen, wo sonst Unthätigkeit, Torpor und dergl. herrschte, wieder Sensationen und Reactionen errege, als das günstigste Zeichen ihrer Heilkraft und der durch sie bewirkten Wiederhervorrufung der Sensibilität und der Irritabilität im Procefs der Metamorphose.

§. 1219.

In starker Gabe gereicht macht die Arnika mancherlei, bei verschiedenen Individualitäten abweichend sich darstellende Zufälle. Entweder nemlich afficirt sie vorzugsweise den Magen, und dann sind die wesentlichsten Erscheinungen: Ein Gefühl von Kratzen in der Kehle, Brennen im Halse und herab bis in den Magen, krampfhaftes schmerzhaftes Zusammenziehen des Magens mit Zusammenlaufen vielen Speichels im Munde, unangenehmes Gefühl von Uebelsein in der Herzgrube, Kardialgie, Aufstofsen, Würgen, Erbrechen, später auch Kolik und Diarrhöe u. s. w. Oder sie afficirt mehr den ganzen Organismus und vorzugsweise das Gehirn und das Rückenmark, wo sie dann Schwindel, Betäubung und Eingenommenheit des Kopfes, Flimmern vor den Augen, Rauschen vor den Ohren, Aengstlichkeit, Kleinmuth, Beengung der Präcordien, Unmöglichkeit sich aufrecht zu erhalten, — später dann Vermehrung der Pulsschläge, heftigen Andrang des Bluts nach allen Gefäfsendigungen hin, besonders auch nach Kopf, Brust und Unterleib, Herzklopfen, Pulsation in der Oberbauchgegend, mit stärkrer Wärmeentwicklung und Reizung aller Gebilde, namentlich Ameisenlaufen, Prickeln, Stechen, Zittern, Sehnenhüpfen in den Gliedern und dergl. veranlafst, und endlich dann die Secretionen, besonders der äusseren Haut, der Schleimhäute und der Nieren nicht selten bis zur wirklich

blutigen Absonderung steigert. Auch aus diesen Zufällen resultirt wieder die innige Verschmelzung der Schärfe mit dem ätherischen Oel zu einem völligen Ganzen.

§. 1220.

Auch ist es durch diese Zufälle klar genug verkündigt, wie die Kraft dieses Mittels, wenn sie im höchsten Grade einwirkt, auf verschiedene Weise den Tod wird zu erzeugen vermögen, und wie zugleich bei der Anwendung desselben es höchst gerathen ist, mit der Dose so zu schalten, dafs die Wirkung in jenen Schranken, welche im ersten Grade derselben näher bezeichnet wurden, verbleibe, weil jede höhere Steigerung eben so wohl unnütz, als schädlich und verderblich sein mufs.

§. 1221.

Die Arnika, gleichmäfsig zur Anwendung bei acuten, wie bei chronischen Krankheiten geeignet, mufs vorzüglich da Heilmittel sein, wo das asthenische Leiden, in jener oben genau bezeichneten Sphäre wurzelnd, in tiefgesunkener, hauptsächlich durch verminderte sensible und irritable Erregung herabgekommener Metamorphose begründet ist, welche sich nun in Atonie, Unthätigkeit und Neigung zur Lähmung, oder auch in Neigung zur Zersetzung und Auflösung, in Putrescenz oder colliquativer Absonderung ausspricht.

§. 1222.

Mit Recht erinnern aber dabei die bessern Praktiker, und namentlich J. A. Schmidt (*Mat. med.* pag. 203.), dafs die Arnikawirkung allein nicht über das reproductive Leben hinaus sich erstrecke, sondern nur Thätigkeit und Energie der Metamorphose bis zum lebendigen Erwachen der Sensibilität und Irritabilität in derselben erhebe, und dafs nun eine durchgreifendere und höhere Belebung und Steigerung des animalischen Lebens von andern Mitteln (von *Nervinis* oder *Aethereo-oleosis)* bezweckt werden müsse, wenn anders diefs Heilzweck sei, wie namentlich öfter bei asthenischen Fiebern von höherem Grade.

§. 1223.

Die einzelnen Krankheitsformen, bei welchen nun die Arnika sich hülfreich erweisen kann, sind folgende:

1) Asthenische Fieber. Man hat bisher gröfstentheils die Anwendung der Arnika bei denselben bezogen auf gewisse Krankheitserscheinungen des sensiblen und irritablen Lebens, und von ihr behauptet, sie passe vorzüglich bei tor-

pidem, stupidem, paralytischem Charakter des Fiebers, namentlich wenn Gleichgültigkeit, Niedergeschlagenheit, Schläfrigkeit, mit trübem untheilnehmendem Blick, oder in höherem Grade Sopor, selbst Stupor und dergl. Symptome einer unterdrückten, gesunkenen, unthätigen, torpiden, zur Paralyse neigenden Nervenaction sich zeigten. Ganz vorzüglich empfiehlt man sie bei den eigentlichen Typhusfiebern im *Stadio nervoso*, wo einerseits Nervenzufälle stupider und paralytischer Art, andern Theils Neigung zur faulichten Auflösung besonders vorwiegen, vorzüglich in Verbindung mit Salzsäure. Es kann nicht bezweifelt werden, dafs ihre weniger erhitzende, aber stark erregende Nervenwirkung, so wie besonders ihre belebende Wirkung für das venöse System sie an dieser Stelle vorzüglich heilsam macht; — allein man mufs nicht übersehen, dafs die Arnika unter diesen Verhältnissen nach dem Urtheile älterer Praktiker nur bei vorwiegendem Localleiden und namentlich dann sich vorzugsweise hülfreich zeigt,

a) wenn die Metamorphose des äusseren Hautorgans in der oben bestimmten Art leidet, wie dieses bei der bösartigen Pest, bei dem gelben Fieber u. s. w. häufig, bei den acuten Hautausschlägen, Scharlach, Masern, Pocken u. s. w. aber viel seltner der Fall ist. Typhus mit blauen, oder bräunlichen Petechien, mit einem eigenen Zustand von Oppression und Unthätigkeit des Gefäfssystems, und mehr torpidem Zustande des Nervensystems, mit metastatischen Geschwülsten, und einzelnen gangränescirenden Stellen, oder auch mit matscher, kühler, klebriger Haut u. s. w., so wie einzelne Fälle bei Scharlach, Masern und Pocken von ganz ähnlichem Charakter, sind von den Praktikern immer als für den Gebrauch der Arnika vorzugsweise geeignet, bezeichnet worden.

b) Wenn ein ähnliches Leiden des Darmkanals obwaltet. Gastrisch-nervöse Fieber, nervöse Schleim- und Gallenfieber, Nervenfieber mit colliquativer Diarrhöe, typhöse gallicht-faulige Ruhr und dergl. verlangen oft die Arnika als vorzüglichstes Heilmittel.

c) Wenn in der Lungenschleimhaut ein ähnliches Leiden sich ausspricht, wie z. B. bei nervösen Catarrhalfiebern.

§. 1224.

2) Asthenische oder typhöse Entzündungen, vorzüglich wenn sie den torpiden oder paralytischen Charakter haben, oder wenn sie zum Brande neigen, oder endlich wenn sie in den oben genannten häutigen Gebilden

ihren Sitz haben. Vorzüglich also bei *Meningitis*, *Pleuritis*, *Peritonitis* (*febr. puerperalis*), *Enteritis* etc.

Unter welchen Verhältnissen sich die Arnika bei Brand heilsam zeigt, dürfte sich wohl aus dem Bisherigen ergeben. Sehr gefehlt ist es, sie beim Brande nach Quetschungen allgemein zu empfehlen, weil er nur selten den reinen torpiden Charakter hat; — auch als ätherisches Oel sie bei dieser Krankheitsform dem Kampher und der Schlangenwurzel an die Seite zu setzen, geht nicht gut an. Am meisten leistet sie bei dem sogenannten metastatischen Brand.

§. 1225.

2) Bei Quetschungen und Erschütterungen und dadurch veranlafsten blutigen Extravasationen und Sugillationen ist die Arnika sehr gepriesen worden, und sie trägt auch daher ihren Namen: Fallkraut. Sehr häufig jedoch wird es übersehen, dafs sie nur in den späteren Zeiträumen, nachdem die eigentlich traumatische Reaction vorüber ist, und ein atonischer, lähmungsartiger Zustand der verletzten Gebilde, mit schwacher Resorptionsthätigkeit vorhanden ist, eigentlichen Nutzen stiften kann.

4) Bei passiven Blutflüssen, vorzüglich bei faulichten und scorbutischen Blutausschwitzungen, namentlich beim *Morbus haemorrhagicus Werlhofii*, bei Metrorrhagie u. s. w. leistet die Arnika vortreffliche Dienste, sobald es sich um Hebung eines paralytischen Zustandes der Gefäfsendigungen handelt.

5) Bei unterdrückten gewohnten oder nothwendigen Blutflüsssen, verhaltenem Monatsflufs, Unterdrückung der Lochien, der Hämorrhoidalflüsse, so wie auch wieder bei starken innormalen blutigen Secretionen, blutigem Schweifs, blutigem Durchfall u. dgl.

§. 1226.

6) Bei Rheumatismen, zumal wenn sie atonisch und veraltet sind in schwächlichen Individualitäten bestehen, die häutigen Gebilde befallen haben und eine abnorme Metamorphose mit Ablagerungen, Exsudationen und dergl. bedingen, zeigt sich die Arnika vorzüglich hülfreich. Auch dient sie in der Reihe der ätherisch-öligen Wurzeln bei örtlichen Rheumatismen mit Fieber in geschwächten Individualitäten am besten, vorzüglich bei der sogenannten *Arthritis rheumatica*.

7) Bei chronischer, atonischer Gicht, so wie auch selbst in manchen Fällen während eines Gichtanfalls, dient sie ebenfalls unter leicht abzunehmenden Verhältnissen.

8) Bei anhaltender **Atonie der Gedärme** mit habitueller wahrhaft **schmelzender Diarrhöe**, bei **eiterigen Zersetzungen** innerer Organe, wo kein dauernder Entzündungsprocefs, sondern ein wahrer Auflösungs- und Zersetzungsprocefs die Eiterung unterhält, bei atonischen **Blennorrhöen** der Lungen, der Blase, Harnröhre, Mutterscheide u. s. w.

9) Bei **kalten Geschwülsten**, besonders wenn sie von rheumatischer Metastase gebildet waren, bei Drüsenanschwellungen, Knoten der Leber, der Milz, ja auch bei wahrer Atrophie, bei abnormen metastatischen Ablagerungen, Gichtknoten u. dgl., besonders wenn sich in der Nähe dieser Krankheitsformen und in ihnen selbst keine organische lebendige Reactionen mehr offenbaren.

§. 1227.

10) Bei **Lähmungen**. Vorzüglich gerühmt wurde sie bei Lähmungen der Gliedmafsen und inneren Organe, welche nach Quetschungen und Erschütterungen zurückgeblieben waren, wie z. B. auch bei Gehirnerschütterung; — sie ist aber auch unter bestimmten Verhältnissen sehr heilsam bei andern Lähmungen, welche durch Metastase eines ursprünglich vegetativen Leidens gebildet wurden, und selbst bei Lähmungen nach Apoplexieen in der späteren Zeit hat man sie nicht selten hülfreich gefunden. — Hiernach läfst sich auch einsehen, wie sie bei manchen Formen von Amblyopie und Amaurose, vorzüglich wenn das Substrat des Leidens die *Choroidea* ist, ein vortreffliches Heilmittel sein müsse.

11) Bei **Wechselfiebern** ist sie vorzugsweise dann gegeben worden, wenn entweder die Grundursache derselben in atonischer Störung der vegetativen Processe des Unterleibs lag, oder bei längerer Dauer des Fiebers Störungen in diesen Vegetationsorganen sich zeigten, wie z. B. bei den sogenannten Fieberkuchen.

§. 1228.

Obgleich nun die meisten Aerzte bald nur vorzugsweise die Wolverlei-Wurzel, bald nur die Blüthen empfehlen, und in den besondren Fällen vorherrschend erstre oder letztre gebraucht wissen wollen, so scheint doch nur der wesentliche Unterschied zwischen beiden obzuwalten, dafs die Wurzel von durchaus mehr fixer und tonischer Beschaffenheit ist, während die Blüthen an einer mehr irritirenden Schärfe überwiegen. Hieraus wird sich leicht bestimmen lassen, unter welchen Verhältnissen man die Wurzel oder die Blüthen in den einzelnen Fällen vorziehen müsse. Mit Recht giebt man übrigens der

Wurzel den Vorzug bei Leiden der Schleimhäute der Brust und des Unterleibs, während man bei Leiden der Nerven und Gefäfse, namentlich bei Lähmungen, Sugillationen u. dgl., so wie bei rheumatischen Affectionen durchgreifend die Blüthen vorzieht.

§. 1229.

Die Blüthen werden immer in etwas schwächerer Gabe als die Wurzel verordnet. Man giebt von ihnen in Pulvern 10—20 gr. *p. d.*, von der Wurzel hingegen 20—30 gr. Gewöhnlicher ist der Aufgufs, oder das *Infuso-decoctum*, weil beide recht gut das Kochen vertragen, und beim blofsen Aufgiefsen oft nicht alle wirksamen Bestandtheile gehörig ausgezogen werden. Gewöhnlich nimmt man Dr. 2—3 Blüthen, oder Dr. 3—4 Wurzeln auf 6 Unc. Col.

§. 1230.

Man hat die Erfahrung gemacht, dafs manche Individualitäten viel leichter und eher als andre von der Wolverlei Kardialgie und Dyspepsie, auch Harnbeschwerden und Brustbeengungen u. dgl. bekommen. Die neueren Aerzte sind darum ängstlicher mit ihrer Gabe, obgleich die älteren, welche sie vorzüglich in den Arzneivorrath einführen, wie z. B. Collin der ältere, Stoll und andre sie nur in leichteren Fällen in der angegebenen kleineren Gabe verordneten, in wichtigeren, für den Gebrauch der Wolverlei durchaus geeigneten Fällen hingegen gewöhnlich Dr. 4 der Blüthen auf 6 Unc. Col., ja sogar manchmal Unc. 1 auf dieselbe Quantität der Colatur nahmen. Strenges Individualisiren mit der Dose ist darum auch hier nothwendig.

§. 1231.

Auch äusserlich hat man die Wolverlei manchmal angewendet; z. B. beim Brande hat man sie in Pulverform in die gemachten Einschnitte eingestreut, bei Blutextravasationen hat man sie in wässerigen und weinigen Bähungen benutzt u. s. w. Auch empfahl Kerkhoff noch in der neuesten Zeit ein gesättigtes Infusum der Arnika mit Kochsalz als ein leichtes und sicheres äusseres Mittel gegen die Krätze.

---

9) *Radix Imperatoriae s. Ostruthii;* Meisterwurzel.

§. 1232.

Viele Aerzte setzen die Meisterwurzel ganz an die Stelle der Angelika und halten sie noch für mehr erhitzend und dia-

phoretisch. Ihre unverkennbare Schärfe unterscheidet sie jedoch hinlänglich von derselben, und stellt sie der Wolverlei-Wurzel näher. Sie ist überhaupt kein unkräftiges Mittel; es fehlen uns aber noch sichere und hinlängliche Beobachtungen zur genaueren Bestimmung ihrer besondren Wirksamkeit. An bitterer Beschaffenheit scheint sie der *Rad. Dictamni albi*, an scharfer der *Rad. Pyrethri* ähnlich zu sein, und somit also Kräfte zu besitzen, welche aus der Verbindung dieser beiden hervorgehen.

Sie ist bei torpiden und stupiden asthenischen Fiebern, vorzüglich aber bei typhösen Pneumonieen und atonischen Schleimhautkrankheiten besonders in solchen Verhältnissen angewendet worden, wo man etwa die *Senega* in Verbindung mit *Angelica* oder das *Helenium* auch hätte gebrauchen können. Indefs hat sie niemals grofsen Ruf gehabt und gehört auch jetzt zu den obsoleten Mitteln. Man giebt sie in Pulver zu gr. 10—30, im Aufgufs zu Unc. $\frac{1}{2}$—1 auf Unc. 8.

---

§. 1233.

Zunächst an diese ätherisch-öligen Wurzeln schliefsen sich nun mehrere Kräuter, welche zwar mitunter eine sehr bedeutende Menge ätherischen Oels enthalten, ja deren ätherisches Oel in seinen physischen Eigenschaften bisweilen dem Kampher sehr ähnlich ist, welche aber dennoch alle in dynamischer Rücksicht durchaus als die schwächeren Mittel dieser Reihe betrachtet werden müssen. Sie sind zugleich auch in ihrer Wirkung mehr flüchtig belebend, als dauernd erhebend, mehr der Thätigkeit, als der Energie im ganzen Organismus entsprechend.

§. 1234.

Die besondre Stufe, welche rücksichtlich der Quantität ihrer Kraft diese Kräuter mit ihrer Wirkung einnehmen, ist vorzüglich in der reproductiven Sphäre gegeben, in welcher sie sich als blähungtreibende, die Digestionsfunction flüchtig belebende, und gelind schweifstreibende Mittel ausweisen. Zwingt man durch eine zu starke Dose sie zum Ueberschreiten dieser Sphäre mit ihrer Wirkung, so werden sie dennoch nicht einen allgemeinen Schwächezustand zu heben vermögen, sondern viel eher erhitzen, und durch diese Erhitzung wieder schaden. Abgesehen also von den leichten asthenischen Affectionen der Haut und des Darmkanals, bei welchen sie Hauptmittel sind, pafst ihre Anwendung durchaus nur in den bei den vorigen Mitteln genannten fieberhaften und chronischen Asthenieen als Nebenmittel zur gelinden Unterstützung der Thätigkeit des Hautorgans und des Darmkanals.

---

10) *Herba Menthae Piperitae;* Pfeffermünzenkraut.

§. 1235.

Unter diesen hier zu erwähnenden Kräutern ist zwar die Pfeffermünze die stärkste; — aber dennoch darf sie nicht dem Kampher und den ätherisch-öligen Wurzeln gleich geachtet werden, zumal dann nicht, wenn es sich um den Gebrauch eines kräftig erhebenden Mittels bei asthenischen Fiebern handelt. Hingegen auf den Darmkanal wirkt dieses Kraut sehr stark, und ist darum unter den blähungtreibenden Mitteln von jeher obenan gestellt worden. Weniger ist es als schweifstreibendes Mittel empfohlen worden, obgleich ihm auch in dieser Rücksicht wohl ebenfalls die stärkere Kraft zukommt.

§. 1236.

Vorzüglich anwendbar ist die Pfeffermünze für leichte rheumatische Affectionen des Darmkanals, bei Koliken, Diarrhöen, Kardialgieen u. dgl., besonders wenn gleichzeitig starke Luftentwicklung im Unterleibe statt findet, so wie auch bei leichten Apepsieen bei Menschen, die viel sitzen und nahrhafte Kost geniefsen. Mehr auf die besondre Stimmung der Nerven kommt es an, ob sie bei dauerndem Erbrechen, und mancherlei andern Nervenleiden des Unterleibs, so wie bei hypochondrischen und hysterischen Beschwerden Linderung schafft. Am meisten wurde sie in Form von warmem Thee in der neueren Zeit bei der asiatischen Cholera gerühmt, und es kann nicht bestritten werden, dafs sie unter allen flüchtigen Theegetränken von verschiedenen ätherisch-öligen Pflanzen gewifs den Vorzug verdient. — Als Beihülfsmittel zur Kur dient sie bei allen chronischen und fieberhaften Asthenieen, wenn die Hautthätigkeit, so wie die Digestionsfunction durch ein solches Nebenmittel gelind unterstützt werden soll.

§. 1237.

Die Pulverform (zu 20—30 gr. *p. d.*) ist bei der Darreichung dieses Mittels dem Aufgufs, welcher alles Wirksame desselben enthält, sehr nachzusetzen. Man wählt zum stärkeren Aufgufs, welcher Efslöffelweise verbraucht werden soll, Dr. 4—8 auf Col. Unc. 6. Gewöhnlicher ist aber der Thee zum tassenweisen Verbrauch von Dr. 2—4 auf Col. Unc. 12.

§. 1238.

Das destillirte Wasser *(Aq. Menth. Pip. simpl.)* ist eins der stärksten ätherisch-öligen Wässer, und dient häufig als Vehikel von Mixturen, oder auch für sich allein als blähungtreibendes Mittel bei Neugebornen. Die *Aq. Menth. Pip. vinosa* macht ebenfalls ein herrliches weiniges Vehikel. Das

Oleum Menth. Pip. ist zwar ein sehr starkes ätherisches Oel, welches die Kräfte der Pflanze gröſstentheils in sich vereinigt, und oft als allgemein belebendes Mittel sowohl, bei plötzlich eintretendem Sinken der Vitalität nach heftigen Nerveneindrücken, schweren Geburten, chirurgischen Operationen u. s. w., wie auch als Ersatzmittel für den Kampher gegeben wird; — allein doch nicht in allen Fällen, wo Kampher angezeigt ist, aber wegen besondrer Abneigung des Kranken nicht genommen werden kann, sondern hauptsächlich nur in chronischen Krankheitsfällen dieser Art, wo derselbe Nebenmittel ist, vermag es denselben zu ersetzen. Sehr hülfreich fand ich es in mehreren Fällen, wo Kampher angezeigt war, aber durch Erbrechen immer wieder ausgeworfen wurde. Es wirkte äusserst wohlthätig zur Minderung des immerwährenden Reizes zum Erbrechen und machte es möglich, später den Kampher anzuwenden. Auch bei der asiatischen Cholera wurde es in Indien und in Ruſsland öfter angewendet. Man giebt es zu gtt. 4—10—15 auf Zucker oder in Zuckerwasser. — Die Pfeffermünzküchlein *(Rotulae Menth. Pip.)* dienen nur als diätetisches hauptsächlich blähungtreibendes Mittel. — Viele zusammengesetzte Zubereitungen zum äusseren und inneren Gebrauch nehmen die Pfeffermünze auf; — auch wird sie für sich allein zu den oben erwähnten äusserlichen Anwendungsformen benutzt.

---

11) *Herba Menthae crispae;* Krausemünze, Balsamkraut.

§. 1239.

Im Wesentlichen ist die Krausemünze der vorigen gleich; nur ungleich schwächer. Sie wird darum auch zu denselben Zwecken, auf dieselbe Weise benutzt. Die bei ihr etwas mehr vorwiegenden fixen bittern Bestandtheile sind zu wenig von Belang, als daſs sie besondre Rücksicht verdienten. Häufiger wird das Balsamwasser *(Aq. Menth. crisp.)* als blähungtreibendes Mittel bei neugebornen Kindern benutzt. — Daſs sie innerlich gegeben das Gerinnen der Milch verhüte, und überhaupt die Milchsecretion schwäche, und dergleichen Behauptungen haben sich nicht von ihr bestättigt.

Mehrere andre Münzenarten haben ganz ähnliche Heilkräfte, wie die beiden hier genannten und können daher im Fall der Noth sehr gut substituirt werden. Die *Mentha aquatica* ist der Pfeffermünze am ähnlichsten, die *M. arvensis* der Krausemünze, die *M. Pulegium,* die *Herba Pulegii* der Al-

ten ist schärfer, im Sonstigen auch der Krausemünze ähnlich; die *M. viridis* ähnelt wieder mehr der Pfeffermünze u. s. w.

---

12) *Herba Melissae citratae;* Citronmelisse.

§. 1240.

Die Citronmelisse ist schwächer, als die Krausemünze, aber sonst ihr sehr ähnlich. Wegen ihrer Annehmlichkeit wird sie noch häufig als Thee in solchen Fällen benutzt, wo man die stärkren Münzenarten nicht bedarf. Hypochondrischen und hysterischen Personen bekommt sie manchmal besser, weil sie schon auf andre Weise die Unterleibsnerven anspricht. Das alte Melissenwasser mit Biebergeil *(Aqua Melissae cum Castoreo)* wurde ehemals besonders in dergleichen Fällen gegeben, ist aber jetzt nicht mehr officinell. Auch der als Universalarznei gepriesene Karmelitergeist, von welchem die Melisse einen Hauptbestandtheil ausmacht, wird jetzt nur noch wie jeder andre abgezogene Geist benutzt.

Herb. Meliss. turcicae et canariens. können füglich der Citronmelisse substituirt werden.

---

13) *Herba Chenopodii ambrosioidis, s. Botryos mexicanae, s. Atriplicis americanae;* Mexikanisches Traubenkraut.

§. 1241.

Dieses Mittel scheint rücksichtlich der Quantität seiner Heilkräfte der Krausemünze gleich zu stehen; — allein rücksichtlich seiner Wirkungen auf das Nervensystem verhält sich dieses Mittel zu den anderen ätherisch-öligen Kräutern, wie Baldrian zu den ätherisch-öligen Wurzeln. Obgleich Plenk, Ecker u. a. den Veitstanz und andere chronische Krämpfe von ähnlicher Art, Hufeland, Lentin, Borries u. a. rein nervöse chronische Lähmungen mit diesem Mittel geheilt haben wollen, und überhaupt dasselbe oft als ein durchdringendes Reizmittel geschildert wird, so mufs ich doch bezweifeln, dafs die Kraft dieses Mittels höher stehe, als jene der gewürzhaften Kräuter überhaupt, und dem Baldrian in der Wirkung auf das Nervensystem gleich komme; — sondern ich glaube vielmehr, dafs es rathsamer sei, dieses Mittel nur als Beihülfsmittel bei diesen reinen Nervenübeln in Anwendung zu setzen, und nicht mehr von ihm zu erwarten, als Theege-

tränke von gewürzhaften und besonders von widerlichen Kräutern zu leisten im Stande sind. Man wird am besten fahren, wenn man den Thee vom Traubenkraut wie den Kamillenthee braucht.

Bei chronischen Nervenleiden hat man das Pulver zu 20—30 gr. *p. d.* in Anwendung gesetzt. Sehr gut läfst sich aber auch das Mittel auf dieselbe Weise, wie Pfeffermünze, darreichen, und am besten unstreitig ist seine Anwendung in Form von Thee.

Die *Herba Botryos vulgaris*, von *Chenopodium Botrys*, scheint ganz ähnliche Kräfte zu haben, auch an Stärke nicht nachzustehen und wurde ehemals auch an ähnlichen Stellen angewendet.

---

14) *Herba Mari veri;* Katzenkraut.

§. 1242.

Es scheint dieses Mittel zu dem vorigen in gleichem Verhältnifs zu stehen, wie Krausemünze zur Pfeffermünze. Es ist nemlich ebenfalls durch seine nervenstärkende und krampfstillende Wirkung von andern ätherisch-öligen Kräutern ausgezeichnet, und besonders bei mancherlei Krampfübeln gerühmt worden. Bei leichten Störungen der Haut und des Darmkanals bekommt es auch reizbaren, zu Krämpfen geneigten Personen besonders gut; auch bei hysterischen und hypochondrischen Krampfzufällen ist es häufig allen andern Palliativmitteln vorzuziehen. Hingegen die Empfehlungen dieses Mittels bei Gehirnerschütterungen (Bergius), bei bösartigen nervösen Fiebern (Linné) u. s. w. sollte man der Vergessenheit übergeben.

Das Kraut von *Teucrium Chamaepitys et Chamaedrys* hat ähnliche Kräfte und kann seine Stelle ersetzen.

---

15) *Herba Maioranae;* Mairan.

§. 1243.

Dieses in seinen Heilkräften überhaupt schwache Mittel besitzt noch etwas mehr Bitterkeit, als in den bisherigen ätherisch-öligen Kräutern angetroffen wird, und eignet sich darum in diätetischer Hinsicht recht gut als magenstärkender Zusatz zu manchen Speisen, so wie es auch wieder als Unterstützungsmittel bei vielen chronischen Asthenieen, hauptsächlich bei

Brust- und Darmkanalleiden benutzt werden kann. — Zum äusseren Gebrauch wird es häufiger verwendet, und hier ähnelt es in der Wirkung den *Spec. resolv. extern.* (S. unten). Auch wird noch jetzt die ehemals sehr gerühmte Mairanbutter bei Verstopfung der Nase kleiner Kinder gebraucht.

§. 1244.

Ausser diesen hier genannten ätherisch-öligen Kräutern finden sich nun noch viele bei uns einheimische, und den bisherigen bald mehr, bald weniger ähnliche, welche jedoch füglich entbehrt werden können. Viele derselben sind auch zu schwach, um zum inneren Gebrauch zu taugen, und werden nur noch äusserlich ihrer gröfseren Wohlfeilheit wegen angewendet, wie namentlich die *Herba Thymi, Serpilli, Origani vulgaris, cretici* etc.

---

§. 1245.

Die ätherisch-öligen Saamen stehen noch eine Stufe tiefer, als die bisher genannten Kräuter, und reichen mit ihrer Wirkung noch kaum über die Sphäre der Digestionswerkzeuge und der Schleimhäute hinaus, wefshalb sie auch fast allein nur als blähungtreibende, die Schleimhäute der Brust und des Unterleibs erregende und erhebende Mittel gerühmt werden. Sie neigen sehr zu den balsamischen und gewürzhaften Mitteln hin, bilden gleichsam den Uebergang zu denselben, in welchen sich ebenfalls ätherisches Oel in ziemlichem Mafse vorfindet, welche aber durchaus mehr dem vegetativen, als animalischen Leben mit ihrer Wirkung entsprechen.

§. 1246.

Die Fenchel-, Dill-, Anis- und Sternanissaamen (*Semen Foeniculi, Anethi, Anisi, Anisi stellati*) werden wegen ihrer süfslich blanden Beschaffenheit vorzüglich als Brustmittel benutzt, und bei asthenischen chronischen Brustbeschwerden, besonders bei asthenischem Leiden der Schleimhaut der Lungen, Blennorrhöe, chronischem Catarrh u. dergl. als Beihülfsmittel zur Kur, und als gewürzhafte Zusätze zu andern Arzneien benutzt. Auch sollen sie eine besondre Wirkung auf die Milchsecretion haben und die Milch verdünnen und vermehren. Die Saamen von gemeinem Kümmel, römischem Kümmel, Coriander (*Sem. Carvi, Cumini, Coriandri*) und dergl. werden mehr als blähungtreibende, verdauungstärkende Mittel bei Apepsieen, Blähungskoliken, Atonie und Schwäche der Verdauungsorgane u. s. w. gebraucht. — Die Formen, in welchen man alle diese Saamen anzuwenden

pflegt, sind das Pulver (zu gr. 20—30 *p. d.*), der Aufgufs (Dr. 1—2 auf Col. Unc. 12 Tassenweise, oder Dr. 4—6 auf 6 Unc. Efslöffelweise), das ätherische Oel (gtt. 2—4 *p. d.*), der Oelzucker u. dergl.

---

16) *Floris Chamomillae vulgaris;* Kamillen.

§. 1247.

Die Kamillen sind zwar in der Reihe der ätherisch-öligen Blumen zu den kräftigeren zu zählen, aber doch im Vergleich zu andern ätherisch-öligen Mitteln nur schwach wirkend. Sie haben zugleich noch eine tonische Wirkung, welche besonders jenen auflösenden Bitterkeiten ähnlich ist, welche mehr mischungverbessernd, als eigentlich tonisch auf die Metamorphose wirken. Ihre tonische Kraft an sich ist darum sehr schwach, und wird von der flüchtigen Beschaffenheit bei weitem überboten.

§. 1248.

Als flüchtiges Mittel wirken die Kamillen vorzüglich auf das Nervensystem, und zwar in der Art jener Reihe von krampfstillenden und nervenstärkenden Mitteln, welche oben zwar angedeutet, aber nicht weiter aufgestellt wurde. Schnell und flüchtig steigern sie die Energie der sensitiven Nervenfunction, wie diefs überhaupt den widerlich riechenden und brenzlichten ätherischen Oelen eigen zu sein scheint. Aber auch in dieser Nervenwirkung, welche im höchsten Grade unstreitig bei der *Valeriana* gefunden wird, zeigt sich, in welch niedriger Sphäre die Kamillen ihre Wirkungen vollbringen. Es ist nemlich hauptsächlich die Sphäre der splanchnischen Nerven, welche in den Organen des Unterleibs und der Beckenhöhle sich verzweigen, in welcher die Kamillen diese Wirkung vollbringen, wie deutlich daraus erhellet, dafs bei gelinderen Nervenleiden der Unterleibs- und der Beckenhöhle die Kamillen vortrefflich sich erweisen, bei stärkrem Leiden aber und bei Ergriffensein höherer Nervengebilde, bei hartnäckigen, tiefer eingewurzelten Formen, man sich gewöhnlich ganz von ihnen verlassen sieht.

§. 1249.

Aus diesen Angaben lassen sich nun alle unmäfsigen Lobsprüche, so wie jeder Tadel, welche über die schwachen Kamillen jemals ausgesprochen wurden, leicht beurtheilen. Als tonische Mitteln stehen sie zu tief, um mit den andern tonischen Mitteln wetteifern zu können, und als flüchtiges Mit-

tel können sie nur bei leichten nervösen Asthenieen und Nervenaffectionen, welche in dem Unterleibe und der Beckenhöhle ihren hauptsächlichen Sitz haben, hauptsächliches Heilmittel werden. Als Nebenmittel aber können sie unter gar mancherlei Verhältnissen zur zweckgemäfsen Unterstützung andrer Arzneien verwendet werden.

§. 1250.

Empfohlen hat man die Kamillen:

1) Bei asthenischen Fiebern überhaupt. Allein nur die gelindesten Formen dieser Art, z. B. leichte rheumatische Fieber, können durch Kamillenthee allein in schwächlichen, reizbaren, nervenschwachen, zu Krämpfen geneigten Individualitäten, zumal weiblichen Geschlechts, mit Vortheil behandelt werden. In allen höheren Graden des Leidens können die Kamillen nur als Unterstützungsmittel dienen, zur Unterstützung der Thätigkeit der Haut und des Darmkanals bei den genannten Individualitäten.

2) Bei Wechselfiebern. Abgesehen von jenen grundlosen einseitigen Behauptungen aus einzelnen Fällen abstrahirt, in welchen die Kamillen als Fiebermittel unmäfsig gepriesen werden, ist es klar, dafs sie als Fiebermittel überhaupt fast mit keinem tonischen Mittel, am wenigsten mit der China, wetteifern können, und nur bei leichten Quotidian- und Tertianfiebern im Frühling, wenn diese einfach sind und in nervenschwachen, zu Krämpfen und mancherlei asthenischen Nervenaffectionen geneigten Individualitäten obwalten, oder auch während des Anfalls mit nervösen Erscheinungen leichterer Art verknüpft sind, etwas leisten können.

§. 1251.

3) Bei Krampfformen, besonders Nervenschmerzen, namentlich bei Koliken, hysterischen und hypochondrischen Krämpfen, bei Krampfbeschwerden des weiblichen Geschlechts während der Menstruation, vor und nach der Entbindung, bei Krampfbeschwerden der Brust, Asthma und Herzkrämpfen, bei leichten andren Krampfbeschwerden aus rheumatischer Quelle u. s. w. Hauptbedingung bei allen diesen Formen ist es, wenn Kamillen schnelle Hülfe leisten sollen, dafs diese Krämpfe eben erst entstanden, von leichter Art sind, und hauptsächlich von Gasentwicklung in den Gedärmen, von rheumatischer Affection oder directer Nervenstörung herrühren.

4) Bei Kachexieen. Gewöhnlich gebraucht man hier das *Extr.*, in welchem das ursprüngliche Verhalten der Blumen umgekehrt ist und die tonische Eigenschaft bei weitem

vorwiegt. Die blande, leicht verdauliche, gelind resolvirende Beschaffenheit dieses Extracts, dem immer noch ein kleiner Theil des Flüchtigen anklebt, läfst von selbst einsehen, unter welchen Verhältnissen und bei welchen Individualitäten bei Unterleibsbeschwerden, bei Gelbsucht, bei Gicht und Steinbeschwerden, bei Wassersucht, bei Scropheln, bei chronischen Hautkrankheiten, bei Dyskrasieen überhaupt, und besonders bei nervöser Kachexie u. s. w. man von ihm mit Nutzen Gebrauch machen könne.

5) In den warmen Infusionen der Kamillen wiegt ganz die flüchtige Beschaffenheit vor, und man gebraucht darum diesen Thee noch häufig in den Fällen, wo gelindere ätherisch-ölige Mittel (Kräuter und Blumen) wegen Beschwerden des Darmkanals und der Haut sonst angewendet werden.

§. 1252.

Das Pulver der Kamillen hat man nur bei Wechselfiebern in gleichen Gaben, wie die China gereicht, und bei denselben auch nur das Pulver gehörig wirksam gefunden. In den übrigen Fällen gebraucht man den Aufgufs, warm als Thee zu Dr. 2—4 auf Libr. 1 Col. Tassenweise, oder kalt zu Dr. 6—12 auf Col. Unc. 6 Efslöffelweise, oder das Extract zu gr. 10—20 *p. d.* Das *Ol. Chamom. destillat.* hat man bei Krampfbeschwerden zu gtt. 2—4 *p. d.*, so wie auch als Präservativ- und Heilmittel der asiatischen Cholera gebraucht, und die *Aqua Chamom.* benutzt man wie andre ätherisch-ölige Wässer.

§. 1253.

Häufig werden die Kamillen auch äusserlich benutzt. Sie sind in dieser Rücksicht den *Spec. resolv. extern.* analog, nur mehr schleimig und haben dieselbe Nervenwirkung örtlich, welche beim inneren Gebrauch mehr allgemein sich zeigt. In denselben Fällen also, wo man die *Spec. resolv. extern.* etwa mit *Spec. emollient.* (von welchen die Kamillen ein Ingrediens sind) anwenden würde, wo man neben der sanften, gelinden Erhebung der organischen Thätigkeiten zugleich mehr erweichen und besänftigen will, besonders wenn die Uebel schmerzhaft sind, gebraucht man gerne die Kamillen. Da die Kamillen mit Wein oder Weingeist zu Umschlägen gemacht mehr den ätherisch-öligen Dingen, mit Schleim versetzt, mit Milch und Wasser zubereitet, mehr den schleimigen Dingen, und für sich allein mit Wasser zubereitet, mehr den *Spec. resolv. extern.* in der Wirkung ähnlich sind, nur dafs überall die besondre Nervenwirkung noch obwaltet, so sieht man leicht, wie ausgedehnt ihr äusserer Gebrauch sein müsse. Ausserdem macht Kamillenthee das gewöhnliche Vehikel der Kly-

stiere, und das *Extr. Cham.* gebraucht man zur Verbesserung der örtlichen Metamorphose, besonders um die regelmäfsigen Granulationen zu unterstützen bei eiternden Flächen und Geschwüren, so wie man auch Kamillenaufgufs zum Bad bei Panaritien, zu Einsprützungen in Hohl- und Fistelgänge, um in ihnen die Eiterung zu verbessern, als Vehikel vielfältiger Verbandmittel u. s. w. benutzt.

§. 1254.

Die *Flores Chamomillae romanae* (von *Anthemis nobilis*) sind nicht, wie man gewöhnlich glaubt, den gemeinen Kamillen ganz ähnlich und nur stärker wie diese; sondern das eigenthümliche Blande der Kamillen fehlt ihnen ganz, sie sind mehr scharf und beifsend, erregen leicht Leibschneiden u. s. w. und werden niemals da, wo die Kamillen vorzüglich passen, mit Nutzen angewendet. Die *Flores Cotulae foetidae* scheinen zwar die flüchtige Nervenwirkung der Kamillen in ziemlich hohem Grade zu besitzen, sind aber bis jetzt nur wenig noch gebraucht worden, und durch die gemeinen Kamillen ebenfalls sehr entbehrlich.

---

17) *Flores Sambuci;* Fliederblumen, Hollunderblüthen.

§. 1255.

Man weifs, dafs das ganze Geschlecht *Sambucus* in fast allen Theilen eine nicht unbedeutende Schärfe enthält, welche zwar in den Blüthen so weit untergegangen ist, dafs sie sich dem Geschmackssinn nicht mehr verkündigt, aber doch in der dynamischen Wirkung auf den Organismus noch obzuwalten scheint. Die Fliederblumen befördern nemlich ungleich stärker, als es ihr Gehalt an ätherischem Oel erwarten liefse, zumal wenn sie in Theeform gereicht werden, alle Secretionen, ganz vorzüglich die äussere Hautsecretion, weniger die Secretion der Schleimhäute und der Nieren, und sollen auch gleichzeitig die innere Resorption mehr bethätigen, als andre ätherisch-ölige Mittel. Als ätherisch-öliges Mittel sind sie rücksichtlich der Quantität ihrer Wirkungen den schwächsten ätherisch-öligen Dingen gleichzusetzen, aber dennoch sind ihre Wirkungen auf das vegetative Leben so unbedeutend nicht. Sie erregen Schweifs, ohne zu erhitzen, und können selbst bei Sthenie als Schwitzmittel gegeben werden ohne Schaden; — ja ihre schweifstreibende Kraft offenbaren sie nur dann vorzüglich, wenn noch eine gewisse Kraft der Individualität obwaltet, und sie verhalten sich immer unkräftiger, je mehr

asthenisch sich die Individualität verhält. — Ob ihr ätherisches Oel in der Wirkung dem Chamillenöl ähnlich sei, und in gewisser Beziehung krampfstillend und schmerzlindernd wirke, mag dahin gestellt sein.

§. 1256.

Man gebraucht die Fliederblumen hauptsächlich bei leichten rheumatischen Affectionen, bei Rothlauf, catarrhalischen Beschwerden u. dergl., so wie bei acuten Ausschlagskrankheiten, gewöhnlich zum Thee, Dr. 2—4 auf Col. Unc. 12 Tassenweise warm zu nehmen. — Auch gebraucht man die *Aq. Sambuci* und den *Roob. Samb.* als Vehikel und Zusatz schweifstreibender Mixturen. — Aeusserlich werden sie als zertheilendes und schmerzlinderndes Mittel in Kräuterkissen, Fomentationen, Umschlägen u. s. w., bei Rose, ödematösen Geschwülsten, rheumatisch-entzündlichen Affectionen tiefer liegender Gebilde, bei Halsentzündungen u. dgl. benutzt.

---

§. 1257.

Die andern ätherisch-öligen Blumen, wie z. B. die *Flor. Naphae, Verbasci, Tiliae* u. dgl. sind so schwach, dafs man gröfstentheils nur die von ihnen abgezogenen Wässer als Vehikel benutzt. Auch dienen zu demselben Zweck die abgezogenen Wässer andrer Arzneikörper, welche wegen anderweitiger Wirkung an andren Orten aufgeführt werden, wie z. B. die *Aq. flor. Rosarum*, vorzüglich als Vehikel zu Augenwässern im Gebrauch, *Aqua Rubi Idaei*, *Cascarillae*, *Hyssopi*, *Salviae*, *Chamomillae* etc. — Nur die *Flor. Lavendulae* zeichnen sich noch durch stärkeren ätherisch-öligen Gehalt aus, obgleich man sie nur äusserlich zu Umschlägen, Bähungen u. dergl., oder zu Einreibungen *(Ol. Lavendulae et Spiritus Lavendulae)* wie andre ätherisch-ölige Mittel benutzt.

§. 1258.

Ausser diesen einzelnen ätherisch-öligen Mitteln hat man nun noch mehrere Zusammensetzungen in Offininalformeln vorgeschrieben, welche als einzelne Mittel zu betrachten sind, und da in Anwendung gesetzt werden, wo man generell die Wirkung der ätherischen Oele ohne weitere specielle Beziehung einzelner Mittel bedarf. Von solcher Art sind die *Species aromaticae*, welche durchgängig zum äusseren Gebrauch verwendet werden, das *Balsamum vitae Hoffmanni*, *Aqua vulneraria vinosa*, welchen die zwar nicht officinellen, aber fast allgemeiner gebräuchlichen *Aqua Coloniensis (Eau de Co-*

logne) *et Aqua Carmelitarum* ganz ähnlich sind, das *Unguentum nervinum* etc.

§. 1259.

Die *Species resolventes externae* haben zugleich bittere Mittel aufgenommen und vereinigen darum die Wirksamkeit des ätherischen Oels und der Bitterkeit. Ihre örtliche Wirkung, zu welcher sie allein benutzt werden, ist durch geringere Reizung des irritablen und sensiblen Lebens, und durch dauernde, mehr tonische Erhebung und Stärkung des vegetativen Processes vor der Wirkung der *Spec. aromat.* ausgezeichnet. Sie werden vorzüglich bei solchen örtlichen Affectionen benutzt, wo man die örtliche Metamorphose unterstützen und stärken will, ohne gleichzeitig so stark einzuwirken, dafs entzündliche Reactionen entstehen, bei äusseren Intumescenzen, Stockungen, Ablagerungen u. dgl. und werden hier nach dem Grade der beabsichtigten Reizkraft theils mit Wasser, theils mit Wein oder Weingeist angewendet. — Die älteren *Species cephalicae* sind noch etwas flüchtiger, als die *Spec. resolv. externae* und stehen mit ihrer Wirkung zwischen diesen und den *Spec. aromat.*

B) *Spirituosa.* Weingeistige Mittel.

§. 1260.

Die weingeistigen Mittel bringen eine so schnelle und flüchtige, vorzugsweise im Nervensystem sich manifestirende Wirkung hervor, dafs man schon darum nicht zweifeln kann, dafs sie vom Nervensystem hauptsächlich aufgenommen werden und in ihm ihre Primärwirkungen ausbilden. Indefs ist auch durch die Versuche v. Pommers an Thieren aufser Zweifel gesetzt, dafs der Weingeist im Magen zersetzt wird, nicht als solcher in die Blutmasse übergeht und diese in ihrer Mischung verändert, sondern durch Berührung die Darmnerven und von hier aus consensuell die Centralorgane des Nervensystems afficirt. Man hat zwar aus dem Geruch des Athems Betrunkener, so wie aus dem weingeistigen Geruch mancher Secretionen (selbst aus dem weingeistigen Geruch des im Gehirn ergossenen Serums in den Leichen im Trunke Gestorbener — Ogston —) auf seinen directen Uebergang ins Blut geschlossen; — allein wenn man auch annehmen will, dafs diese Beobachtungen nicht auf Täuschung beruhen, (obgleich kein Versuch noch den Weingeist in den Secreten nachgewiesen hat) so beweisen sie doch höchstens nur, dafs der im Magen zersetzte Weingeist in manchen Fällen in den Absondrungsorganen sich wieder componirt, und man seine Wirkungen also nicht seiner wirklichen Resorption zuschreiben kann.

§. 1261.

Nach einmaliger, mäfsiger, und der Individualität gehörig angepafster Gabe beschränkt sich die Wirkung fast ganz in den Unterleibsorganen. Deutlich bemerkt man, wie sie vom Sonnengeflechte aus auf die Organe, in welchen der splanchnische Nerve sich verzweigt, sich verbreitet, und eine regere Thätigkeit in denselben hervorruft. Ein Gefühl von Wohlbehagen im Unterleibe, raschere und kräftigere Verdauung, stärkere peristaltische Bewegungen, vermehrtes Verlangen nach Speisen und Getränken, häufigere Secretionen, besonders vermehrte Urinsecretion, als Folge der in den Unterleibsein-

gewelden allein beschleunigten Metamorphose, sind die gewöhnlichen Erscheinungen, welche diesen niedrigsten Grad der Wirkung begleiten.

§. 1262.

Erst bei etwas stärkrer, oder auch in kurzer Zeitfrist öfter wiederholter kleiner Gabe bemerkt man den Uebergang der Wirkung von den splanchnischen Nerven aus auf das Rückenmark und das Gehirn und somit auf das ganze übrige Nervensystem und auf den ganzen Organismus. Das Gefühl von Wohlbehagen und Wärme, von der Herzgrube ausgehend, verbreitet sich allmählig über den ganzen Körper; — der Pulsschlag wird gehoben, kräftiger und beschleunigter; — alle Muskularbewegungen geschehen mit mehr Leichtigkeit, Stärke und Andauer; — die Stimmung des Nervensystems ist verändert, mehr gehoben, die Einwirkung der Nerven auf andre Organe freier und kräftiger, und diese Steigerung der Nervenfunctionen besonders auch im Gehirn bemerkbar an der gröfseren Munterkeit, an der Erhebung des Gemüthes und des Muthes, an der freieren und schärferen Denkkraft, — während in diesem Grade der Wirkung die äussere Empfänglichkeit ungestört, im Gegentheil manchmal noch vermehrt erscheint, wie diefs an der lebhafteren Theilnahme an der Umgebung, an der leicht möglichen Reizung zu Gemüthsaffecten, an der leichten Fassungsgabe und dgl. deutlich bemerkt wird. Gleichzeitig mit diesen Erscheinungen ist nun auch die Metamorphose aller einzelnen vegetativen Organe rascher und thätiger, und als äussere Zeichen derselben erscheinen überall verstärkte Secretionen, besonders stärkre Hautausdünstung und Urinabsonderung.

§. 1263.

Nach mehrstündiger Dauer dieser allgemeinen, aber nicht zu starken, Belebung tritt nun Nachlafs derselben ein, und sie verliert sich allmählig wieder, ohne eine sichtliche Abspannung und Erschöpfung zu hinterlassen. War sie aber etwas stärker, so folgt nach ihr Ermüdung, Neigung zur Ruhe und zum Schlafe, welcher aber jetzt noch, wenn der Mensch sich ihm hingiebt, vollkommen natürlich ist, und wieder Ersatz gewährt für die raschere Lebensconsumtion, welche während jeder stärkren Wirkung nothwendig statt finden mufs.

§. 1264.

Im höheren Grade der Wirkung erregt durch stärkere und in kurzer Zeitfrist genommene Gaben erfolgt nun die Trunkenheit, ausgezeichnet durch vorherige starke Aufregung der Nerventhätigkeit, welche allmählig in abnorme Sensatio-

nen, und endlich in lähmungartiges Zurücksinken der Nervenfunctionen übergeht, und wobei nun auch die äussere Empfänglichkeit in demselben Mafse abnimmt, als sich die innere Nerventhätigkeit über ihren Normalgrad steigert. Zuerst bemerkt man gewöhnlich Brausen im Kopfe, und bald darauf verworrene Ideen, Mangel des Aufmerkens auf die Umgebung und mehrere andre Zeichen einer gestörten Gehirnthätigkeit, während die Muskelbewegungen zwar nicht ganz dem Willen untergeordnet, aber doch noch höchst kräftig sind, der Puls voll, hart und häufig, die äussere Haut und besonders das Gesicht roth sich zeigen, und die starke, an allen Theilen bemerkbare Wärmeentwicklung nebst den häufigen Secretionen der Haut und der Nieren die allgemein aufgeregte Metamorphose erkennen lassen.

§. 1265.

Nachdem diese stürmischen Actionen eine Zeitlang gedauert haben, und besonders die Verwirrung der geistigen Thätigkeiten sich immer weiter ausgebildet, geht die Aufregung in Erschlaffung über; — es erscheinen Abspannung aller Muskeln, Unmöglichkeit sie dem Willen gemäfs zu gebrauchen, zuerst in stammelnder Sprache sich kund gebend, bald aber auch in den andern Muskeln durch die Unfähigkeit zu gehen und sich aufrecht zu halten sich zeigend, die vorher stark aufgeregte Arteriellität sinkt allmählig, der Puls wird weicher und ausgedehnter, die Venosität tritt stärker hervor, die Gesichtsfarbe wird bläulich, und besonders die Venen des Pfortadersystems, so wie die Leber, füllen sich stark mit dem in der überraschen Metamorphose sehr verkohlten Blut. Häufig erscheint nun auch während der stärkren Secretionen der Haut und der Nieren Erbrechen und mitunter bewufstlose Stuhl- und Urinausleerungen. Der Betrunkene sinkt endlich in einen soporösen Schlaf, nach welchem allgemeine Schwäche und Schlaffheit, Eingenommenheit und Schmerzen im Kopfe, mancherlei Störungen der Verdauung und dgl. zurückbleiben, und erst nach einigen Tagen sich verlieren.

§. 1266.

Im höchsten Grade der Wirkung, erzeugt durch übermäfsige Gaben, wird das Nervensystem auf ähnliche Weise, wie von den ätherisch-öligen Mitteln ergriffen, und schnell von der feindlichen Tendenz des Mittels überwältigt. Tiefes Coma, gänzliche Fühllosigkeit, Abspannung und Schwäche aller Muskeln, bewufstloser Abgang des Harns und Stuhlgangs, bisweilen auch Convulsionen verschiedener Art, äusserst schwache Herzschläge, kaum oder gar nicht fühlbarer, in seiner Frequenz und Beschaffenheit sehr verschiedener Puls,

langsames, beschwerliches, röchelndes Athmen, bleiches oder auch livides Aussehen, Kälte der Extremitäten, bald erweiterte, bald verengerte, immer aber gegen den Lichtreiz unempfindliche Pupillen und andre Zeichen der höchsten Schwäche und Lähmung begleiten diesen Grad der Weingeistwirkung. Nicht selten sieht man ihn mit Tod endigen, der mehr aus Lähmung wie bei Asphyxie, als von Apoplexie zu erfolgen scheint, wenn nicht durch Erbrechen die zu grofse Menge des Mittels weggeschafft und durch zweckmäfsige ärztliche Behandlung geholfen wird. In den Leichen findet man die venösen Gefäfse überall stark mit dunklem, weniger gerinnbarem Blute angefüllt und oft einiges Serum in die Gehirnventrikeln und in den Herzbeutel ergossen.

§. 1267.

Diese, die Wirkung aller geistigen Mittel begleitenden, Erscheinungen wechseln gar vielfältig, je nachdem die Individualitäten verschieden sind, und verschieden von diesen Mitteln ausgesprochen werden. Es sind darum hier auch nur die Hauptsymptome, mit Weglassung alles Ausserwesentlichen, was ohnehin die tägliche Erfahrung lehrt, angeführt worden.

§. 1268.

Bei näherer Betrachtung dieser Erscheinungen fällt es deutlich in die Augen, dafs die primäre Wirkung dieser Mittel im Nervensystem, und hauptsächlich ihrem inneren Wesen nach in einer flüchtigen Steigerung des Wirkungsvermögens, des realen, contractiven Pols dieses Systems bestehe. Dafs diese Wirkung bei der inneren Anwendung immer zuerst und ganz vorzüglich die Ganglien treffe, und von diesen aus auf das Rückenmark und das Gehirn sich verbreite, ist nicht blofs aus dem Gang der Wirkung, sondern auch daraus ersichtlich, dafs immer die Nervenaffectionen im Darmkanal bei den höheren Wirkungen viel stärker hervortreten, und dort schon Krämpfe gewöhnlich als Erbrechen erscheinen, ehe noch das Gehirn und das übrige Nervensystem in gleichem Grade ergriffen sind. In den niedren Graden dieser Wirkung, wo die Steigerung des Wirkungsvermögens noch nicht ihr relatives Maximum überschreitet, sind noch keine krankhaften Erscheinungen vorhanden, und die Receptivität des Nervensystems ist bei denselben offenbar ganz unvermindert; — in den höheren Graden überschreitet aber der contractive Pol des Nervensystems sein relatives Maximum, und eine völlige Entzweiung der Pole und endlich gänzliches Unterliegen dieses Systems wird dadurch herbeigeführt, deren nothwendige Folgen in den andern Systemen sich ebenfalls klar aussprechen.

§. 1269.

Es ist deutlich hieraus ersichtlich, daſs man die Wirkung der geistigen Mittel als besondre Heilkraft nur benutzen kann, in so fern die Steigerung des Wirkungsvermögens im Nervensystem überall in relativem Gleichgewicht mit der Empfänglichkeit bleibt, so daſs auch selbst nicht einmal im Darmkanal Spuren der Entzweiung dieser Factoren wahrgenommen werden. Jede höhere Wirkung, an sich selbst schon Krankheit, kann bei andern Krankheiten überhaupt nicht in ihren Folgen voraus berechnet werden, und wenn man auch nichts als Schwäche und Abspannung zu befürchten hätte, so wäre auch schon diese bei allen Krankheiten, wo die weingeistige Wirkung indicirt ist, nachtheilig genug.

§. 1270.

Je kleiner die Wirkung der weingeistigen Mittel ist, um so öfter kann sie ohne Schaden erzeugt werden, und unter bestimmten Verhältnissen sich heilsam beweisen. Allein jede den Normalgrad überschreitende Wirkung muſs immer Nachtheile herbeiführen, die zwar oft sich wieder ausgleichen, aber doch endlich zu dauernden Störungen der Verdauung (*Apepsia et Soda ex abusu spirituosorum*) und mancherlei Alienationen des bildenden Processes (Aufgedunsenheit oder Abmagerung), zu mancherlei Störungen der Gehirn- und Nerventhätigkeit (*Tremor artuum, stupiditas, fatuitas, delirium tremens* etc.) erwachsen, wobei jede andre Krankheit leicht den Organismus überwältigt und ertödtet. In den Leichen findet man alsdann gewöhnlich mancherlei Entartungen in den Unterleibseingeweiden, besonders Verdickung und Aufwulstung der Magenschleimhaut, Verdickung, Verdichtung und sonstige Structurveränderungen in den anderen Magenhäuten, Verhärtungen und Knoten der Leber, Härte der Gehirnsubstanz, starke Venosität und dgl. Ja manchmal selbst gehört bei sonst gesunden Menschen nicht öftere, sondern nur einmalige Berauschung dazu, um mancherlei, selbst tödtliche Zerrüttungen im Organismus zu bewirken.

§. 1271.

Unstreitig sind die weingeistigen Mittel den ätherisch-öligen in der Wirkung am ähnlichsten. Sie unterscheiden sich von denselben hauptsächlich nur durch ihre gröſsere Flüchtigkeit, vermöge welcher sie mehr die Thätigkeit, als die Energie durchgreifend im Organismus in Anspruch nehmen, und also nicht so wie die mehr fixeren und stärkeren ätherisch-öligen Arzneien einen gesunkenen Kräftezustand erheben, und in der Erhebung bis zur erfolgten Krise und Ausgleichung erhalten können. Auch wirken sie vorwiegender

und stärker auf das Nervensystem, besonders auf die geistige Seite seiner Thätigkeit. Nur der edelste Wein ist, vermöge seiner fixeren Beschaffenheit, manchmal im Stande, allein Aehnliches zu vollbringen, wie die stärkren ätherisch öligen Mittel.

§. 1272.

Häufig hat man aber die Wirkung der weingeistigen Mittel der Opiatwirkung nahe gestellt, und grofse Aehnlichkeiten, nicht selten auch Uebereinstimmung beider nachweisen wollen. Glücklicherweise hat sich jedoch von diesen Behauptungen kein Praktiker verleiten lassen (ausgenommen solche, welche dem Brownianismus blind huldigten), beide gegenseitig zu substituiren. Abgesehen von der längst bekannten Thatsache, dafs Mohnsaft im Stande ist, einen gelinden Rausch zu besänftigen, und die Folgen der Trunkenheit, wenn sie im Gehirn- und Nervensystem dauernde Störungen veranlafst haben, zu bekämpfen, abgesehen auch davon, dafs weinige Mittel, vorzüglich Naphthen oft herrliche Hülfsmittel bei zu starker Mohnsaftwirkung sind, woraus mehr ein Gegensatz, als eine Uebereinstimmung der Wirkung dieser Mittel hervorleuchtet, giebt auch schon eine Vergleichung der Wirkung beider genau zu erkennen, dafs zwar die Vergiftung und deren Folgen durch diese Mittel sehr ähnlich sind (obgleich auch hier die eigentliche Narkosis von Mohnsaft erregt, wieder von den soporösen Zufällen eines starken Rausches sich genau unterscheidet), aber in den niedren Graden der Wirkung ein beträchtlicher Unterschied obwaltet. Es ergreifen diese Mittel grade die entgegengesetzten Pole der Nerventhätigkeit primär, und stehen gegeneinander über, so lange sie nicht Entzweiung der Factoren veranlassen. Diese Entzweiung der Factoren, welche sie bei der höheren Wirkung auf entgegengesetzten Wegen vollbringen, und welche niemals, oder doch nur äusserst selten, zu besondren Heilzwecken benutzt wird, hat erst einige Aehnlichkeit.

§. 1273.

Wir benutzen die weingeistigen Mittel als Arzneien:

1) Zur flüchtigen Belebung der Verdauung und aller dabei concurrirenden Functionen. — Hierzu dient jener Grad der Wirkung, welcher oben als der niedrigste und schwächste bezeichnet wurde. Viel hängt hier von der richtigen Bestimmung der einzelnen Gaben ab, weil jeder stärkre Grad der Wirkung, der sich schon deutlich in allgemeinen Aufregungen zu erkennen giebt, leicht die Verdauung schon zu stark angreift, und den Zweck verfehlen läfst, zumal wenn die Digestionswerkzeuge ohnehin sehr schwach sind.

§. 1274.

a) Zu etwas schwer verdaulichen Arzneien, zumal zu den Mixturen aus Pflanzentheilen, machen wir darum immer solche weinige Zusätze von diesem Grade der Wirkung, wodurch nicht blofs die Verdaulichkeit der fixen Stoffe, welche zur Entwicklung ihrer Kraft der wirklichen Verdauung bedürfen, sondern auch die Aufnahme der Kräfte jener Arzneien, welche durch blofse Berührung mit den Nerven geschieht, unterstützt und erleichtert wird. Je torpider die Verdauungsorgane sind, je mehr schon Gewohnheit an den Genufs von Gewürzen und weingeistigen Dingen statt findet, um so stärker müssen diese Zusätze sein, so dafs wir manchmal dadurch genöthigt werden, ein schwächeres weiniges Mittel als Vehikel zu gebrauchen. Schwäche der Verdauungsorgane verlangt immer auch unbedingt diesen Zusatz, jedoch mit der erwähnten Vorsicht rücksichtlich der Gabe, und nur bei chronischen Krankheiten, und schon stärkrer Verdauungskraft läfst er sich durch Gewürze ersetzen.

§. 1275.

b) Bei Apepsieen überhaupt hat man zwar oft diesen Gebrauch der weingeistigen Mittel als Hauptmittel zur Kur vorgeschlagen. Allein sie können offenbar nur Beihülfsmittel zur Kur sein, weil ihre Wirkung für sich allein zu flüchtig ist, zu schnell wieder vorübergeht, und die hier nothwendige Dauer der Wirkung sich keineswegs durch immer erneuerte kleine Gaben ersetzen läfst. Im Gegentheil führt dieser öftere Gebrauch allmählig zum Mifsbrauch, wodurch dann endlich jede Apepsie verschlimmert wird.

§. 1276.

c) Viel eher dient dieser Grad der Wirkung der weingeistigen Mittel als Hauptmittel bei jenen asthenischen Affectionen der Unterleibsgebilde, welche mehr acuter Art sind, besonders die Nervengebilde des Unterleibs treffen und überhaupt schnell entstehen und verlaufen; — z. B. bei Koliken, Kardialgieen, leichten Krampfbeschwerden des Unterleibs anderer Art, Erbrechen und dergl.

§. 1277.

2) Zur flüchtigen allgemeinen Belebung aller Systeme und Functionen wird der erste Grad der allgemeinen Wirkung der geistigen Mittel benutzt, und auch hier mufs die stärkre Gabe eben so genau geregelt sein, wie im vorigen Fall, damit nicht nach verschwundener zu heftiger Erregung Schwäche folge.

§. 1278.

a) Man wendet als Hauptmittel in dieser Rücksicht die geistigen Mittel an, wenn krankhafte asthenische Affectionen eine recht schnelle und flüchtige, durch die am leichtesten aufnehmbaren flüchtigen Mittel bewirkte Erhebung bedürfen, vorzüglich bei Leiden des Nervensystems, namentlich bei Krämpfen, Nervenschmerzen, Ohnmachten, nervösen Apoplexieen, Asphyxieen u. dgl., bei welchen Leiden oft nur eine schnell angewendete, gehörig starke Gabe von weingeistigen Mitteln das einzige Hülfsmittel ist.

Bei typhösen Fiebern ist der Gebrauch der weingeistigen Mittel zwar unerläfslich, aber doch von ihnen allein nur in seltnen Fällen Heilung zu erwarten. Ihre erhebende Kraft ist zu flüchtig, die Wirkung selten von dem gehörig passenden Grade, und zu wenig andauernd, als dafs die Lebensthätigkeit mit ihr bis zur erfolgten Krise auf einer erhöhteren Stufe erhalten werden könnte. Nur wo besondres Leiden aus Schwäche im Gehirn- und Nervensystem schnell sich ausbildet, und schnelle Erhebung bedarf, um dadurch erst andren Mitteln zugänglich zu werden, kann man von einzelnen starken Gaben der weingeistigen Mittel etwas erwarten; — wo sich also Ohnmachten, heftige Convulsionen, paralytische Affectionen beim Typhus schnell ausbilden u. s. w.

§. 1279.

b) Als Beihülfsmittel zur Kur werden die weingeistigen Mittel ungleich öfter benutzt in der stärkren Gabe, und fast unerläfslich sind sie in dieser Rücksicht bei den meisten asthenischen anhaltenden und remittirenden Fiebern, um durch sie die Aufnahme der Kraft der andren Heilmittel zu unterstützen, und den Uebergang der Wirkung auf den Totalorganismus zu beschleunigen. Bei chronischen Krankheiten werden sie zu denselben Zwecken benutzt, können jedoch eher bei diesen manchmal entbehrt, und durch andre Mittel in dieser Beziehung ersetzt werden.

§. 1280.

Wo diese Mittel Hauptmittel zur Kur sein sollen, mufs man ebenfalls mit der Gabe aufs genaueste individualisiren nach den Regeln, die oben (§. 1146.) bei den ätherisch-öligen Mitteln angegeben wurden und besonders daran denken, dafs bei leicht beweglichem Gefäfssystem auch diese Mittel in etwas stärkrer Gabe sehr leicht Erhitzung und Wallung erzeugen. Auch ist es sehr oft nothwendig, die Gaben in kurzen Zwischenräumen, oft alle $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde zu wiederholen, um Ueberreizung sowohl, als zu schwache Wirkung zu vermeiden.

§. 1281.

Aeusserlich haben sie ganz analoge Wirkungen, als wenn sie innerlich angewendet werden; — allein die Kälte, welche manchmal zugleich mit ihnen einwirkt, modificirt ihre Wirkung hier sehr, und macht sie ziemlich stark zusammenziehend für alle organische Theile, welche Contractilität und Elasticität besitzen, wodurch sie bei atonischen entzündlichen und chronischen Zufällen vortreffliche Heilmittel werden. Man gebraucht sie darum kalt angewendet zur Stillung von parenchymatösen Blutungen aus Wunden, zur Hebung der Atonie, welche bei Quetschungen und Quetschwunden statt findet und nach Verrenkungen und andren örtlichen Uebeln zurückbleibt. Viel trägt ihre Anwendung auch alsdann zur schnelleren Aufsaugung der Sugillationen und Extravasationen bei. Warm angewendet ist ihre Wirkung der inneren ganz analog und sie dienen da theils für sich als Heilmittel bei vielfältigen asthenischen Localübeln, z. B. bei krampfhaften Blutflüssen aus inneren Organen, vorzüglich aus der Gebärmutter, bei asthenischen sogenannten lymphatischen Entzündungen, bei Wunden mit zu schwacher traumatischer Reaction, bei ödematösen Geschwülsten, Brand, Aufliegen, Verbrennungen, Erfrierungen u. s. w., theils als Vehikel andrer Dinge.

---

1) *Aether, Naphtha;* Naphthe.

§. 1282.

Alle Aetherarten sind nicht allein in der Reihe der weingeistigen Mittel, sondern überhaupt unter allen flüchtigen Mitteln die allerflüchtigsten. Sie üben darum ihre Wirkungen unstreitig am leichtesten und schnellsten aus; — allein auch schneller, als bei den andern geistigen Mitteln, verschwinden auch diese Wirkungen wieder.

§. 1283.

Abgesehen von dieser grofsen Flüchtigkeit, sind im Sonstigen die Wirkungen des Aethers von der Art, wie sie oben im Allgemeinen von den weingeistigen Mitteln angegeben wurden. Eigentlich stärker in dieser Beziehung, als die des Weingeistes, sind sie wohl nicht: — denn man hat von enormen Gaben des Aethers nicht einmal solche Vergiftungszufälle bemerkt, als wie vom Weingeist; — aber doch gewifs feiner, mehr die eigentliche sensitive Function des Nervensystems,

als die bewegende Function treffend, und darum mehr zu den flüchtigen Nervenmitteln sich hinneigend und vorzüglich analeptisch wirkend. Viel mehr hat man darum die Naphthen als belebende und krampfstillende Mittel gerühmt und unter passenden Verhältnissen erprobt gefunden; — viel leichter auch erscheint bei ihrer allgemeinen Wirkung allgemeine Hautausdünstung, so dafs sie selbst als schweifstreibende Mittel empfohlen werden.

§. 1284.

Hieraus ist ersichtlich, dafs man die Naphthen bei einer grofsen Zahl von acuten und chronischen Asthenieen theils als Hauptmittel, theils als Nebenmittel brauchen kann. Hauptmittel bleiben sie vorzugsweise unter den etwa indicirten weingeistigen Mitteln überhaupt bei Krankheitsfällen, wo es besonders um Schnelligkeit der Wirkung gilt, wie namentlich bei nervösen Schlagflüssen, Ohnmachten, Steckflüssen u. dgl., wo besonders die sensitive Function des Nervensystems vorwiegend leidet, wie z. B. bei sogenannten Nervenkrämpfen, Koliken und Kardialgieen, hypochondrischen und hysterischen Beschwerden, Flatulenz u. s. w., wo bei hohen Graden von Torpidität und Schwäche erst einmal eine flüchtige Erhebung und Belebung der organischen Thätigkeiten statt finden soll, um andern Arzneien damit Eingang ihrer Wirkung, wodurch die Erhebung mehr andauernd gemacht wird, zu verschaffen u. s. w; überhaupt, wo es sich um momentane und schnelle Belebung handelt.

§. 1285.

Dagegen werden sie weit häufiger in Verbindung mit andern Arzneien gegeben, theils um deren Anähnlichung zu unterstützen und zu beschleunigen, theils um ihre belebenden Wirkungen überhaupt mehr zu verstärken. Da die Aetherarten ausser der allgemein belebenden Wirkung nicht besondre eigenthümliche Nebenwirkungen haben, auf welche bei ihrer Anwendung wesentliche Rücksicht genommen werden müfste, so eignen sie sich zu solchen Zusatz- und Nebenmitteln ganz vorzüglich. Obgleich sie in dieser Beziehung wohl auch vom reinen Weingeist könnten ersetzt werden, ohne dafs man darum vom Weingeist eher mancherlei Nachtheile zu fürchten hätte, wenn dieser mit der gehörigen Vorsicht gereicht würde, so ist es doch gewöhnlich, dafs man den Weingeist nur zum diätetischen Gebrauch, und die Naphthen allein zum Arzneigebrauch verwendet.

A) *Aether sulphuricus*, *Naphtha vitrioli*; Schwefeläther, Vitriolnaphtha.

§. 1286.

Er ist unter den verschiedenen Aetherarten unstreitig der stärkste und darum vorzüglich in allen den bereits erwähnten Fällen am häufigsten im Gebrauch. Besondre qualitative Verschiedenheit seiner Wirkung, von der Wirkung der andern Naphthen hat man bis jetzt noch nicht ausgemittelt, und wenn welche bestehen, so sind sie gewifs so unbedeutend, dafs sie kaum der Rede werth sind.

§. 1287.

Für die Erzeugung der kleinsten Wirkung gibt man gewöhnlich nur 8—10 Tropfen; — zur Erzeugung der allgemeinen Wirkung 20—30 Tropfen. Man wird von diesen Gaben fast niemals eine zu starke Reizung sehen, ausser bei sehr grofser Empfänglichkeit des Nervensystems und sehr leicht beweglichem Gefäfssystem. Bei heftigen, schnelle Hülfe verlangenden Nervenzufällen, wie z. B. bei den heftigsten Koliken, nervösen Apoplexieen und ähnlichen Formen, reicht man auch oft mit diesen Gaben nicht aus, und kann kühn, so lange das Nervensystem von der krankhaften Affection ergriffen ist, aber nicht länger, manchmal einen Theelöffel voll, in den verzweifeltsten Fällen selbst einen Efslöffel voll, geben. — Für sich giebt man ihn gewöhnlich auf Zucker, oder in Flüssigkeiten eingetröpfelt. In Mixturen berechnet man die Dr. zu 200—240 gtt.

§. 1288.

Diese Aetherart benutzt man auch zum äusseren Gebrauch, theils als Riechmittel zur Erweckung von Ohnmächtigen und Scheintodten, bei welchen letztren jedoch die Ammoniumriechmittel sehr vorzuziehen sind, theils auch zu Einreibungen bei örtlichen asthenischen Nervenaffectionen, wie z. B. bei Zahnschmerzen, Kopfschmerzen, Schwindel und dergl. Da er jedoch auf der Haut schneller verfliegt, ehe er noch eine gehörige Wirkung erzeugt haben kann, so haben solche Einreibungen gewöhnlich auch keinen starken Erfolg. Eher noch ist es zu billigen, ihn auf den Bruchsack eingeklemmter Brüche zu tröpfeln, wo er durch seine Verdunstung eine starke Kälte erregt, und die Theile sich ziemlich stark auf seinen Gebrauch zusammenziehen.

Auch zum Einathmen hat man sich in der neueren Zeit manchmal der Aetherdünste bedient, namentlich bei Asthma, Lungenschwindsucht u. s. w. Bisweilen nahm man auch eine ätherische Tinctur des Schierlings zum Verdampfen.

B) *Aether aceticus, Naphtha aceti;* Essigäther, Essignaphtha.

§. 1289.

Er ist nicht so stark und flüchtig, als Schwefeläther, aber erquickender und für die meisten Kranken ungleich angenehmer von Geruch und Geschmack. Auch wirkt er mehr antiseptisch und wird darum bei fauligem Zustande dem Schwefeläther vorgezogen. Bei längerem Gebrauch soll er die Verdauung eher belästigen, als Schwefeläther, nicht so leicht wie dieser erhitzen, und eher die äussere Hautsecretion beschleunigen. Im Uebrigen aber ist er dem Schwefeläther ganz ähnlich, und wird auch mit Rücksicht auf die eben erwähnten Verschiedenheiten in denselben Fällen benutzt.

Er kann in viel stärkrer Gabe, bei Beabsichtigung der kleinsten Wirkung zu 10—15, bei Beabsichtigung der allgemeinen Wirkung zu 30—40 Tropfen, gegeben werden. In Mixturen berechnet man gewöhnlich die Dr. zu 150—180 gtt.

C) *Spiritus sulphurico-aethereus, Aether sulphuricus alcoholisatus, Liquor anodynus mineralis Hoffmanni, Spiritus Vitrioli dulcis;* Schwefeläthergeist, Hoffmannische Tropfen.

§. 1290.

Er hat ganz die Wirkungen des Schwefeläthers und ist nur durchaus als das schwächere Mittel zu betrachten. Er wird auch ganz in denselben Fällen und auf ganz ähnliche Weise wie dieser benutzt, und bildet wegen seiner grösseren Wohlfeilheit nur das gewöhnlichere Mittel in allen den Fällen, wo nichts auf die stärkre Wirkung des reinen Aethers ankommt.

Zur Erzeugung der kleineren Wirkung wird er zu gtt. 20—25, zur Erzeugung der stärkren Wirkung zu gtt. 30—40 bis 60 gegeben. Man berechnet in Mixturen die Dr. zu gtt. 100—120.

D) *Spiritus nitrico-aethereus, Aether nitricus alcoholisatus, Spiritus Nitri dulcis;* Salpeteräthergeist.

§. 1291.

Er ist dem vorigen Mittel ähnlich, nur noch schwächer. Er wirkt viel mehr auf die Harnabsonderung, als alle andre Aetherarten, und erhitzt noch weniger wie Essigäther. Ge-

wöhnlich enthält er noch einige freie Säure, und dieser mag vielleicht der Unterschied der Wirkung zuzuschreiben sein, wegen dessen ihn viele Aerzte bei wassersüchtigen Beschwerden und bei putridem, scorbutischem Character der Metamorphose dem vorigen Mittel vorziehen, viele aber auch nehmen ihn wegen seines unsteten Gehalts an Aether und Säure und wegen seiner leichten Verderbnifs und leichten Zersetzung in Mixturen nur selten in Gebrauch.

Man giebt ihn in etwas schwächerer Gabe, als den vorigen, ohngefähr zu 10—15 gtt. zu der kleinsten, zu 15—20—25 gtt. zu der stärkeren Wirkung und berechnet auf Dr. 1 gtt. 90—100.

E) *Spiritus muriatico-aethereus*, *Aether muriaticus alcoholisatus*, *Spiritus salis dulcis;* Salzäthergeist, Salzölgeist.

§. 1292.

Man hat in der neueren Zeit aus seinen chemischen Eigenschaften geschlossen, dafs er in seiner Wirkung den ätherischen Oelen ähnlich sei, und eher also wohl den abgezogenen ätherisch-öligen Geistern, als den Naphthen beigezählt werden müsse. Allein ältere Beobachtungen setzen ihn durchaus bei den Salpeteräthergeist, und zwar mit Recht, weil auch das sogenannte Weinöl *(Ol. vini)* und das Salzöl mehr zu den Aetherarten, als zu den ätherischen Oelen ihrer Wirkung nach gehören.

Die Praktiker haben ihn bisher auch vorgezogen bei wassersüchtigen Beschwerden, bei krampfhaften Blutungen, bei Entzündungen, die zum fauligen Character, zur Gangränescenz hinneigen, bei fauligen Krankheiten überhaupt, besonders bei fauligen Gallenkrankheiten, so wie auch bei Neigung zur Colliquation u. s. w.

Er mufs noch schwächer, als der vorige gegeben werden und auf die Dr. darf man nicht mehr als 80—90 gtt. rechnen.

---

§. 1293.

Die zahlreichen andern Aetherarten, welche uns bis jetzt die chemischen Werkstätten geliefert haben, werden nicht in der Arzneikunde gebraucht. Es ist diefs auch gar kein Verlust, weil die Unterschiede in der Wirkung der einzelnen Aetherarten sehr unbedeutend sind, und an den bis jetzt gebräuchlichen man hinlänglich genug hat.

---

2) *Alcohol, Spiritus vini;* Alkohol, Weingeist.

§. 1294.

Die Wirkungen des Weingeistes sind ebenfalls analog den oben im Allgemeinen von den weingeistigen Mitteln angegebenen, und scheinen nur dadurch sich wieder besonders zu charakterisiren, dafs bei der allgemeinen und höheren Wirkung die allgemeine Belebung und Ermunterung, vorzüglich des Nervensystems, viel kürzer dauert, der Zustand der Abspannung und Schwäche viel früher eintritt, auch stärker sich ausbildet, und länger anhält. Man hat darum ihn besonders ähnlich finden wollen dem Mohnsaft, oder doch wenigstens auch ein betäubendes Princip in ihm angenommen. Ohne grade im gemeinen fuseligen Brandwein diefs betäubende Princip zu läugnen, kann man doch seine Nichtexistenz im reinen Alkohol als bewiesen annehmen. Schon fixer, aber dabei nicht weniger kräftig als Aether, mag er freilich leichter üble Folgen erzeugen können durch leichtere, andauernde und stärkre Ueberreizung, und darum eine genauere Gränze in der stärkren Gabe nothwendig machen; — aber mit der gehörigen Vorsicht und nur in einer schwachen Gabe gereicht, mag er wohl bei derberen Individualitäten sehr oft ganz die Stelle des Aethers ersetzen können.

§. 1295.

Als eigentliche Arznei hat man ihn bis jetzt nur selten und dann gewöhnlich auch nur als Nebenmittel benutzt. Als diätetisches Mittel hingegen wird er oft rein für sich mit Wasser, und noch öfter mit andern, z. B. bitteren, gewürzhaften u. dergl. Substanzen benutzt zu der kleineren Wirkung der weingeistigen Mittel in den oben (§. 1273—1276) angegebenen Fällen. Hierzu ist er auch, zumal bei Landleuten, vorzüglich tauglich. Viel weniger ist er von Nutzen zur Darstellung der allgemeinen Wirkung der geistigen Mittel überhaupt, und am allerwenigsten taugt er als Surrogat des Weins in den Fällen, wo dessen diätetischer Gebrauch von den Aerzten angerühmt wird. Nur sehr robuste und derbe Individualitäten, bei denen die Entwicklung des Nervenlebens noch auf einer mehr niederen Stufe steht, zumal solche, welche vorher schon an den täglichen Genufs von Brandwein gewöhnt waren, und bei welchen die irritable Energie in den vorhandenen asthenischen Krankheiten viel weniger, als das Nervensystem leidet, vertragen ohne Schaden eine solche Vertauschung dieser Mittel.

§. 1296.

Zum inneren Gebrauch kann nur der wässerige Weingeist

benutzt werden, weil der reine Alkohol den Schlund und Magen chemisch angreift und entzündet. Gewöhnlich vermischt man ihn mit Wasser zu gleichen Theilen und giebt davon, nach Verschiedenheit der Individualität und der Empfänglichkeit, Dr. 1—4 auf die einzelne Gabe, welche man alle 1—2 Stunden wiederholen läfst, oder auch nur vor der Mahlzeit darreicht, wenn der Weingeist wegen leichter Verdauungsschwäche gegeben wird.

§. 1297.

Zum äusseren Gebrauch wird der Weingeist ungleich häufiger benutzt, und ist auch, als das stärkste unter den weinigen Mitteln zu diesem Zwecke ganz unentbehrlich, sowohl für sich allein, wie als Vehikel andrer Stoffe. Gewöhnlich wird der *Spiritus frumenti*, oder auch der *Spiritus vini gallicus*, Frucht- und Franzbrandwein, zu diesem Zweck genommen.

§. 1298.

Ob die im Handel vorkommenden Brandweinsorten, *Spiritus Oryzae*, Arrak, und *Spiritus Sacchari*, Rum oder Taffia, von welchen Weinhold behauptet, dafs erstrer sehr ermuntre und den Schlaf verscheuche, letztrer hingegen betäube und Schlaf errege, wirklich sich so verschieden verhalten, ist unausgemacht; — denn noch hat kein andrer Beobachter von dieser Verschiedenheit Meldung gethan. Gewöhnlich nimmt man unter den im Handel vorkommenden Brandweinsorten nur eine nach der Menge des in ihnen enthaltenen reinen Alkohols sich richtende verschiedene Quantität der Wirkung an, und bestimmt die besondre Qualität der Liqueursorten nur nach den bedeutenderen anderweitigen Beimischungen.

---

3) *Vinum*, Wein.

Ueber die Wirkung und Anwendung der Weine überhaupt.

§. 1299.

Die Weine verdanken keineswegs ihre Wirkung dem in ihnen enthaltenen Weingeist allein, sondern noch vielen andren Stoffen. Sie sind darum nicht allein überhaupt die in dieser Reihe am meisten von der oben angegebenen Wirkung der weinigen Mittel abweichende Stoffe, sondern auch unter einander selbst wieder sehr verschieden. Ueber ihre Wirkung läfst sich darum nur Folgendes im Allgemeinen aussagen:

§. 1300.

Die oben angegebene Wirkung der weingeistigen Mittel ist auch bei ihnen die hauptsächlichste und am meisten vorschlagende, wefshalb in den höheren Graden dieser Wirkung, in welchen die stärkre weingeistige Wirkung jede andre in den Hintergrund drängt, die Analogie der Weine mit dem Weingeist viel klarer hervortritt, als bei den niedren Graden dieser Wirkung. In diesen niedren Wirkungsgraden bemerkt man nun hauptsächlich folgende Verschiedenheiten: Die in dem Weine befindlichen fixeren Stoffe können nicht blofs durch die Berührung ihre Kraft entfalten, sondern bedürfen immer eine kleine Verdauung, welche freilich um so stärker sein mufs, je mehr Geistigkeit und Gewürzhaftigkeit dem genommenen Weine mangeln. Diefs geht so weit, dafs fast alle leichteren und schlechteren Weine keineswegs die Verdauung erregen, sondern im Gegentheil in kleineren Gaben die Digestionsfunction gar nicht unterstützen, in etwas gröfseren Gaben aber angreifen und schwächen, so dafs bei zarten Verdauungsorganen leicht Indigestion entsteht. Edle Weine hingegen unterstützen aber auch mehr tonisch und dauernd die Verdauung, wenn sie in kleiner angepafster Gabe dargereicht werden.

§. 1301.

Die allgemeineren Wirkungen der Weine sind auch durch diese mehr tonische Eigenschaft ausgezeichnet. Nicht blofs allein, wie die bisherigen flüchtigen weingeistigen Mittel, die Thätigkeit der verschiedenen Systeme steigern sie, sondern erheben auch gleichzeitig die Energie. In dieser Reihe gleichsam den Uebergang bildend zu den ätherisch-öligen Mitteln sind sie mehr, als Weingeist und Naphthe, eigentliche *Excitantia.* Im Nervensystem offenbart sich diese mehr auf die Energie und deren Unterstützung gerichtete Wirkung, theils durch die längere Dauer der Ermunterung und Belebung, theils auch durch die kräftigere Unterstützung der bewegenden Function dieses Systems. Die Muskularkraft hebt sich darum nach dem Genufs des Weins stärker und ist zu gröfserer Ausdauer fähig; der Puls wird nicht allein schneller, sondern auch kraftvoller und härter; viel weniger leicht und schnell folgt der stärkeren Wirkung Erschöpfung, weil die Thätigkeit hier nicht so leicht und schnell die gleichzeitig gesteigerte Energie aufreiben kann u. s. w.

§. 1302.

Auch selbst im Rausche offenbart sich noch, wiewohl schwächer, diese Eigenthümlichkeit. Daraus zeigt sich während der ganzen Dauer desselben eine viel stärkre Erhebung

der Irritablen Thätigkeit und Kraft, die Aufregung der Gehirnthätigkeit dauert viel länger, und der erfolgende Schlaf ist auch nicht in dem Grade soporös, als man der vorhergehenden Ermunterung nach erwarten sollte. Selbst noch in diesem Schlafe sieht man an der fortdauernden stärkren Blutbewegung, an der Röthe der Haut u. dgl., dafs hier der Weingeist so leicht nicht das Nervensystem überwältigen konnte, und immer von einer gesteigerten Kraft der Irritabilität dieser drohenden Ueberwältigung lange das Gegengewicht gehalten wird.

§. 1303.

Aus diesen Wirkungen der Weine überhaupt ergiebt sich nun klar, dafs sie den für die Verdauungsorgane berechneten Zwecken (S. oben §. 1273—1276) im Allgemeinen wenig entsprechen, und dafs höchstens nur die edelsten und stärksten sogenannten Liqueurweine in dieser Rücksicht den anderen geistigen Mitteln ziemlich gleichgesetzt werden können. Allein zur Erzeugung einer allgemeinen Wirkung sind die Weine weit vorzüglicher, als alle andere geistige Mittel, eben weil sie mehr Dauer der Wirkung offenbaren, die Energie gleichzeitig mit der Thätigkeit gehörig erheben und darum nicht so leicht Erschöpfung und Abspannung nach der allgemeinen Wirkung zurücklassen, wenn diese im gehörigen Grade statt fand.

§. 1304.

Es liegt also vor Augen, dafs man mit den Weinen eben so gut, wie mit andern Excitantien, ganz allein Kuren von Asthenieen vollbringen kann; allein sie dienen dennoch gröfstentheils nur als diätetische Mittel und Unterstützungsmittel, und werden nur selten von den Aerzten als Hauptmittel betrachtet und angewendet. Als Unterstützungsmittel behaupten sie aber darum auch bei fast allen chronischen und acuten Asthenieen, besonders bei eigentlicher Erschöpfung des nervösen und irritablen Systems, die erste Stelle, wie jeder einsehen wird, welcher nur einmal die herrlichen Wirkungen des Weins bei körperlicher und geistiger Ermüdung am eignen Leibe erfahren hat.

§. 1305.

So ausgedehnt hiernach der Nebengebrauch der Weine bei asthenischen Krankheitsformen auch sein kann, so ist denn doch ihre Anwendung in den einzelnen Fällen bald mehr, bald weniger nothwendig. Besonders unentbehrlich ist er bei jenen Asthenieen, bei welchen die stärkren ätherisch-öligen Mittel, wie Kampher, Schlangenwurzel und dergl. empfohlen wurden,

und bei welchen das vorschlagende Leiden der Irritabilität in Muskularschwäche, in Neigung zum putriden oder scorbutischen Zustand sich offenbart, zumal bei Individualitäten höherer Stände, in welchen ohnehin die irritable Kraft nicht bedeutend ist, und welche an den täglichen Genufs des Weins gewöhnt sind.

§. 1306.

Eben so unentbehrlich und vorzüglich ist der Gebrauch der Weine bei eigentlicher Erschöpfung der geistigen Thätigkeit, wo die Erregung durch weinige Mittel vorzugsweise das Gehirn ergreifen soll, bei nervösen Asthenieen, welche durch Schwäche der Irritabilität bedingt und unterhalten werden, bei allen Reconvalescenzen von schweren Krankheiten u. s. f.

§. 1307.

In allen diesen Fällen gilt es durchaus um die allgemeine, keine Ueberreizung bewerkstelligende Wirkung des Weins, welche nur durch richtig bestimmte, in gehörigen Zwischenräumen alle 1—4 Stunde wiederholte Gabe erzielt werden kann. Ausser jenen Momenten, welche bei Bestimmung der relativen Gabe aller flüchtigen Mittel erwogen werden müssen, ist bei Bestimmung der richtigen Gabe des Weins auch besonders die frühere Gewohnheit des Weintrinkens zu berücksichtigen.

§. 1308.

Die einzelnen Weine sind nun bekanntlich von ziemlich beträchtlicher Verschiedenheit und müssen dieser Verschiedenheit gemäfs für den concreten Fall zum Arzneigebrauch gewählt werden. Qualitativ unterscheiden sich hauptsächlich die Weine verschiedener Gegenden, wie unten angegeben wird. Allein abgesehen von dem feineren qualitativen Unterschied, welcher wieder unter den einzelnen Weinen einer einzelnen Gegend obwaltet, ist hier wieder eine besondre mehr quantitative Verschiedenheit bemerkbar, welche hauptsächlich in der Güte des einzelnen Weins einer besondren Gegend sich ausspricht; — denn jede Gegend erzeugt edlere und schlechtere Weine, und je edler der Wein ist, um so stärker ist er auch. Auch mit Rücksicht auf die Güte und das Edle des Weins mufs im concreten Fall die Wahl instituirt werden, und eben so wenig, als man den Weinen einer einzelnen Gegend überhaupt den Vorzug in den meisten Fällen einräumen kann, läfst sich hier im Allgemeinen aussagen, dafs man immer nur die edelsten Weinsorten zum Arzneigebrauch wählen solle, weil manchmal, obgleich seltner, auch schwächere und leichtere Weine grade den edlen und schweren vorgezogen werden müssen.

§. 1309.

Auch äusserlich wendet man Wein sehr oft an in denselben Fällen, wo die geistigen Mittel überhaupt theils für sich, theils als Vehikel andrer Stoffe in Gebrauch gezogen werden, und zieht den Wein besonders in den Fällen vor, wo man theils wieder die anderweitigen Beimischungen desselben will zur Wirksamkeit gelangen lassen und auch in der örtlichen Wirkung denselben Unterschied, wie er sich in der inneren und allgemeinen Wirkung ausspricht, haben will, theils in den Fällen, wo man schwächere geistige Mittel will in Anwendung setzen.

A) Liqueurweine.

§. 1310.

Nur sehr warme Gegenden können sie erzeugen und darum gehören vorzüglich hierher: Die edelsten spanischen Weine, *Alicante, Xeres, Pedro Ximenes, Crénache, Malvoisir, Madeira* etc., die edelsten italienischen Weine, *Lacrymae Christi, Albano, monte Pulciano* etc., die edelsten ungarischen Weine *(Vino vitrawno)*, alter Tokayer und Ausbruch von *St. George, Ratshschdorf, Menische, Ofen* etc., die edelsten französischen Weine, *Rivesaltes, Muscat Bessier, Lunel* etc., griechische Weine von den Inseln des Archipelagus, Cypernwein, Kapwein u. s. w.

§. 1311.

Diese Weine, am meisten durch Geistigkeit und Gewürzhaftigkeit ausgezeichnet, sind die stärksten und feinsten. Sie sind sehr stark ermunternd und erquickend, aber auch leicht erhitzend, Trunkenheit veranlassend u. s. w. Sie dienen entweder als bloſse Magenmittel bei sehr zarten, verweichlichten und verfeinerten Individualitäten, oder auch zur stärkren und allgemeinen Weinwirkung bei alten reiz- und energielosen, oder auch bei solchen jugendlichen Individualitäten, welche sich durch Ausschweifungen ganz entnervt haben. Ausserdem eignen sie sich vorzüglich zum Arzneigebrauch bei sehr hohen Schwächegraden mit vorschlagender Reizbarkeit und Leiden des Nervensystems überhaupt; wie z. B. bei chronischer, nervöser Asthenie weiblicher Individualitäten, bei schwerem typhösem Leiden, bei Krämpfen, so wie auch wieder in der Reconvalescenz von bedeutenden Darmleiden, Koliken, Ruhren und dergl.

B) Französische weifse Weine.

§. 1312.

Zu den edelsten dieser Sorte gehören: Die weifsen Burgunder, *Montrachet*, *Chablis*, *Meursault*, die weifsen Bourdeauxweine, *St. Bris*, *haut Preignac*, *haut Barsac*, die weifsen Rhoneweine, *Hermitage blanc*, *St. Peray* u. m. a. Die geringeren Sorten kommen unter dem gemeinschaftlichen Namen „weifser Franzwein“ vor.

§. 1313.

Sie sind viel geistiger, als die deutschen Weine, und schliefsen sich zunächst an die Liqueurweine an. Sie sind leicht erhitzend, leicht Trunkenheit erregend, aber vortrefflich einer sehr geschwächten Verdauung, schwachem Nervensystem, überhaupt zärteren Individualitäten zusagend. Sie werden theils als Magenmittel, theils zur stärkeren Wirkung generell als Wein benutzt bei den genannten Individualitäten, zumal bei Frauen.

C) Süfse Weine.

§. 1314.

Zu diesen zählt man die schwächeren Sorten der spanischen und italieuischen Weine; namentlich *Malaga*, die geringeren Alicantweine, die schwächeren *Muscats*, *Frontignac* und dergl.

§. 1315.

Sie sind nicht so kräftig als die vorigen und mehr weingeistartig in ihrer Wirkung. Sie dienen besonders zarten, empfindlichen, weiblichen, kindlichen Individualitäten und werden zum Arzneigebrauch besonders bei Reizungen der Bronchien und des Darmkanals von den Aerzten vorgezogen.

D) Deutsche weifse Weine.

§. 1316.

Die edelsten dieser sehr grofsen Reihe sind: Johannisberger, Grafenberger, Hochheimer, Rüdesheimer, Markebrunner, Niersteiner, Stein- und Leistenweine u. s. w. Die geringeren säuerlichen Sorten sind unendlich zahlreich. Auch die der Gegend nach minder edlen Sorten werden durch Al-

ter und viele andre Umstände bald mehr, bald weniger säurefrei, und der edle Character mufs darum nicht nach der Gegend, sondern nach der besondern Prüfung beurtheilt werden.

§. 1317.

Im Allgemeinen taugen diese Weine weniger für den Magen, als zur Erzeugung allgemeiner Wirkungen. Besonders erhebend und erquickend wirken sie auf das irritable Leben, sie hindern die Neigung zur Zersetzung und Auflösung in der Metamorphose der Organe, und sind nicht so leicht erhitzend und Trunkenheit erregend, wie die bisherigen. Derberen Individualitäten, so wie Personen mit leicht beweglichem Gefäfssystem sagen sie am besten zu, und werden besonders bei vorwiegender Laxität und Schwäche des irritablen Systems, bei Faulfieber, Gangrän, Scorbut, bei Neigung zur Zersetzung in der äusseren Haut, profusen Schweifsen u. s. w. vorgezogen.

§. 1318.

Die geringeren säuerlichen Weine gebraucht man gerne zu Bähungen äusserlich bei Contusionen, Sugillationen und Extravasationen, namentlich bei Quetschungen, Quetschwunden, Verrenkungen, so wie überhaupt bei atonischen Localaffectionen, wo das Zerfallen der Form in der Metamorphose gehindert und zugleich die innere Resorption besonders bethätigt werden soll, theils für sich allein, theils als Vehikel andrer Stoffe.

E) Rothe Weine.

§. 1319.

Die stärksten und edelsten dieser Sorte sind die rothen portugiesischen und spanischen Weine, *Pontac*, *Medoc*, dann folgen die edlen Burgunder *Clos de Voucheot*, *la Romanée*, *Chambertin*, *Volnay*, *Vosnes* u. m. a., dann die rothen Bourdeauxweine, *haut Brion*, *château Margaux*, *Latour*, *Léèville*, *Larose*, *Cautenai*, *St. Julien*, dann die rothen Rhoneweine, *Hermitage rouge*, *Côté rotie rouge*, die Roussillonweine, *Coullioure*, *Bagnol*, *St. Gilles*, *St. Christol* und viele andre.

§. 1320.

Der Bitterstoff und Gerbestoff dieser Weine macht sie vorzüglich geeignet, die Verdauungsorgane tonisch zu unterstützen und gleichzeitig die Secretionen der Schleimhäute zu beschränken, während sie als Weine überhaupt betrachtet einen

hohen Grad von Kraft haben. Schlaffen, atonischen, phlegmatischen Individualitäten bekommen sie in der Regel am besten und werden bei Magenschwäche, bei zu starken Darmausleerungen, bei Blennorrhöen der Geschlechtstheile und der Lungen, zur Nachkur der Gicht und überhaupt in den Fällen, wo das Säuerliche der weifsen Weine leicht Magensäure erregt, allen andern Weinen vorgezogen.

§. 1321.

Auch äusserlich bedient man sich ihrer am liebsten, wo die Contractilität der Gebilde mehr erhoben werden soll, wie z. B. bei Blutungen aus Schlaffheit, Lähmungen und Atonie der Muskeln, bei Vorfällen der Gebärmutter, des Mastdarms u. s. w.

F) Champagner Weine.

§. 1322.

Sie haben die flüchtigste und am wenigsten andauernde Weinwirkung und werden nur höchst selten zum Arzneigebrauch verwendet. Sie können auch nur dienen, wo eine sehr schnelle und flüchtige Belebung des Gehirns und Nervensystems, besonders bei schweren, schnelle Hülfe verlangenden Nervenzufällen, oder eine gleichzeitige Wirkung der Kohlensäure auf den Magen, wie z. B. bei krampfhaftem Erbrechen, etwa nothwendig wäre.

Zweite Abtheilung.

Arzneien, welche das irritable Leben stärken (*Tonica).*

Ueber die Wirkung und Anwendung der tonischen Mittel überhaupt.

§. 1323.

Die Arzneien dieser Reihe werden entweder blofs allein durch Verdauung aufgenommen und entwickeln ihre Kraft im Organismus erst dann, wenn ihr Stoff assimilirt und animalisirt wird, (S. oben allgem. Pharmakodynamik §. 146. ff.), oder wenn sie auch in blofser Berührung mit den Nervenausbreitungen zum Theil eine gewisse Influenz äussern, so ist denn doch auch die erstre Art der Aufnahme zugleich neben dieser letztren bestehend, und gröfstentheils diejenige, durch welche die bedeutendsten Wirkungen vermittelt werden. Bei dieser erstren Aufnahme ist jedoch auch nicht der Stoff, die blofse Materie, das alleinige Wirksame; — sondern auch hier ist es wieder die Kraft, innig gebunden an den Stoff, welche sich erst durch Aufschliefsung desselben entwickelt, gleichsam frei wird, zunächst auf diejenigen Processe, welche auf Assimilation und Animalisation der von aussen dem Organismus gebotenen Materie sich beziehen, einwirkt, und auf diesem Wege dem Organismus sich mittheilt.

§. 1324.

Obgleich nun auch die Nährmittel ebenfalls blofs allein durch die Verdauung aufgenommen werden, und auf diesem Wege auf den Organismus einwirken, so ist denn doch in der Einwirkung dieser beiden Reihen von Mitteln ein sehr wesentlicher Unterschied. Die Nährmittel nemlich bieten hauptsächlich nur Stoff, welcher nicht mit einer besondren Kraft begabt ist, und also auch die organischen Thätigkeiten sehr wenig in Anspruch nimmt. Die tonischen Mittel hingegen beginnen in der Verdauung zugleich eine Kraftentfaltung, welche mit dem Gange des Stoffes von dem Beginnen der Aufnahme

bis zur vollendeten Thierischwerdung desselben immer gleichen Schritt hält, und immer auf diese ganze Reihe assimilativer Processe, diese umändernd und besonders gestaltend, einwirkt, ohne dafs der Stoff dabei als solcher besonders in Betracht käme.

§. 1325.

Da nun diese assimilativen Processe, auf welche die tonischen Mittel zunächst einwirken, und durch welche sie ihre Wirkung im menschlichen Organismus darstellen, durchaus der Reproduction angehören, und da vorzugsweise die Digestionsorgane es sind, in welchen die assimilative Seite der Reproduction am stärksten hervortritt; — so mufs die Primärwirkung dieser Mittel besonders im reproductiven Leben sich offenbaren, und zugleich der Magen und Darmkanal am besten zu ihrer Einverleibung zu benutzen sein.

§. 1326.

Die Primärwirkung dieser Mittel besteht in einer gewissen Steigerung der innern Kraft der assimilativen Processe, ohne gleichzeitige flüchtige Vermehrung der Thätigkeit derselben. Sie beginnt nach der Einverleibung in den Magen in der Digestion, folgt der Animalisation des Stoffes in der Chylification und Blutbereitung bis zur Metamorphose der Organe. Von dieser nun geht endlich die Wirkung über auf die höheren Systeme, ganz besonders auf die Irritabilität, auch hier wieder in Steigerung der Energie, ohne gleichzeitige Vermehrung der Thätigkeit sich offenbarend. Nur allein bei einigen der sogenannten balsamisch-tonischen Mittel nimmt die Wirkung zum Theil nicht diesen Gang, sondern wird durch Vermittlung des Nervensystems sogleich zu den höheren Systemen gebracht; — bei den reinen Bitterkeiten hingegen erwächst erst aus der primären Steigerung der reproductiven Kraft die secundäre Steigerung der irritablen und sensiblen Energie.

§. 1327.

Die Wirkung der tonischen Mittel auf die Digestionsfunction bezeichnet man gewöhnlich als verdauungstärkend. Es wird nemlich die assimilative Seite der Verdauungsfunction vorzugsweise durch sie gestärkt, und dadurch es möglich gemacht, dafs einerseits eine gröfsere Menge von Nahrungsstoffen aufgenommen, anderseits diese gröfsere Stoffsmenge besser verarbeitet wird. Beförderung der Efslust, weniger Belästigung einer ohnehin schwachen Verdauung von genossenen Nahrungsmitteln, regelmäfsigere Abscheidung völlig verdauten Darmkoths u. dgl. sind darum die gewöhnlichen

Erscheinungen, welche die nicht adstringirenden rein tonischen Mittel bei gehörigem und passendem Gebrauch erzeuen.

§. 1328.

Aus dieser kräftigeren Assimilation im Darmkanal geht nun ein Chylus hervor, welcher durchaus reicher ist an plastischen Theilen, und in welchem auch diese plastischen Theile wieder eine bessere Vorbildung genossen haben, und also auch in Bezug auf ihre Mischung verbessert erscheinen. Uebergehend in die Blutmasse bedingt dieser Chylus sowohl, als die noch immer durch die fortwährende Kraftentwicklung der Mittel gesteigerte Blutbereitung ein mit plastischen Theilen, mit Cruor und Faserstoff, stärker geschwängertes, leichter gerinnbares, weniger seröses und zugleich in seiner Mischung normaleres Blut. Es versteht sich hierbei jedoch von selbst, dafs diese weitre Wirkung der tonischen Mittel nothwendig auch von geeigneten Nahrungsstoffen gehörig unterstützt werden müsse, weil diese Mittel selbst nur die zur Aufnahme und Bearbeitung des Stoffes bestimmten Processe unterstützen, keineswegs aber auch hinlänglichen Stoff zur Bildung darbieten.

§. 1329.

Durch die Chylification und Sanguification verbreitet sich die Wirkung nun weiterhin auf die Metamorphose der Organe. Eine gröfsere Menge bildungsfähiger Theile, welche zugleich regelmäfsiger und besser in Bezug auf ihre Mischung vorbereitet sind, wird hier nicht allein zugeführt, sondern im Procefs der Metamorphose selbst ist auch wieder die bildende Thätigkeit von gröfserer Stärke und Ausdauer. Begreiflich darum, wie bei dem Gebrauch dieser Mittel nicht allein die Massenbildung regsamer und kräftiger ist, sondern auch als Product dieses kräftigeren Processes wieder eine derbere, straffere Masse hervorgeht, welche nun mehr Contractilität und Elasticität, mehr organische Cohärenz besitzt; begreiflich, wie eine jede Ueberwiegung des Verflüssigungsprocesses, jede Schlaffheit und Neigung zur Zersetzung und zum Zerfallen der organischen Form entfernt gehalten, oder als schon bestehend beschränkt werden müsse; — begreiflich endlich auch, wie selbst das Mischungsverhältnifs in der Metamorphose eine gröfsere Normalität gewinnen müsse, in so fern durch Schwäche des bildenden Processes eine Abweichung desselben bedingt war u. s. w.

§. 1330.

Es leuchtet nun wohl ein, dafs diese allgemeine Stärkung der assimilativen Processe im ganzen reproductiven Leben von

bedeutendem Einflufs auf die Lebensdarstellung der höheren Systeme sein müfste, selbst wenn auch die tonischen Mittel nicht direct ihre Wirkung auf diese Systeme erstreckten. Die gesammte Kraft und Ausdauer dieser Systeme erwächst ja gleichsam erst aus der kräftigeren mehr geregelten Reproduction, und somit ist also auch eine allgemeine Stärkung schon die nothwendige Folge dieser blofs im reproductiven Leben vollbrachten Wirkung. Allein nicht alle tonischen Mittel beschränken ihre primäre Wirkung in der reproductiven Sphäre, sondern viele erstrecken sie direct auch noch weiter auf die Irritabilität und Sensibilität und erlangen dadurch einen viel höheren Grad von tonischer Wirksamkeit.

§. 1331.

Die Wirkung dieser Mittel auf die höheren Systeme, mag sie nun secundär von der Wirkung in der Reproduction bedingt sein, oder direct sich bilden, ergreift vorzüglich die Irritabilität, als Steigerung der Energie derselben sich offenbarend. Stärkere Spannkraft der Fasern, vermehrter organischer Zusammenhang, kräftigere, mehr andauernde Actionen sowohl der willkührlichen als unwillkührlichen Muskeln, kräftiger, regelmäfsiger, härterer Puls u. dgl. sind die hauptsächlichsten Erscheinungen derselben.

§. 1332.

Irritable Kraft bildet gleichsam die Wurzel der sensiblen, und darum sind diese Mittel auch auf indirecte Weise stärkend für das Nervensystem, ja die einzelnen eigentlichen Stärkungsmittel für dieses System. Denn, wenn auch die Kraft des Nervenlebens von andern flüchtigen Mitteln schnell erhoben wird so lange noch Energie genug vorhanden ist im reproductiven und irritablen Leben, so kann sie doch nur durch die tonischen Mittel allein dauernd unterstützt und auf einer höheren Stufe erhalten werden, zumal wenn die Reproduction und Irritabilität zugleich geschwächt sind. Wie es also möglich werde, mancherlei Nervenleiden auf verminderter Spannkraft und Schwäche des Nervensystems beruhend durch tonische Mittel allein gründlich und dauernd zu heilen, leuchtet hieraus ein.

§. 1333.

Aus dieser Darlegung der Wirkung der tonischen Mittel ist auch klar hervorgehend, wie die von ihnen bewirkte Roboration, von der durch Nährmittel zu erzeugenden Restauration, und von der durch flüchtige Mittel bewirkten Erquickung sich unterscheidet. Stärkung der assimilativen und irritablen Processe, Erhebung der eigentlichen Spannkraft

(Tonus) ist das Hauptsächlichste bei der Roboration, Restauration geschieht durch reichlichere Stoffgebung und Erquickung durch mehr schnelle Erhebung der Kraft und Thätigkeit. Man sieht zugleich auch wohl ein, wie in gar vielen Fällen nur durch diese drei Dinge zugleich erreicht werden kann, was bei allgemeiner Schwäche zu erreichen steht.

§. 1334.

Aus dem Gang der Wirkung ist ferner ersichtlich, dafs die vollkommne Stärkung der einzelnen Processe immer erst aus der Steigerung der Kraft der unmittelbar vorhergehenden erwächst, und somit also längere Zeit erfordert wird, bis die vollständige Roboration erzielt werden kann. Nur mehreren der ersten Reihe dieser tonischen Mittel ist es möglich, durch ihren Einflufs auf das Nervensystem eine schnellere, aber durch diesen Einflufs allein darum auch nicht so tief und dauernd begründete Stärkung herbeizuführen.

§. 1335.

Diese auf langsamem Wege von den tonischen Mitteln vollbrachte Roboration kann nun zwar von verschiedenem Grade sein; — allein nicht durch höhere Gaben der Mittel kann diese Roboration erzwungen werden, weil sie aus der Entwicklung des Lebens selbst erwachsen mufs. Wird die Gabe unverhältnifsmäfsig grofs gegriffen, so entstehen Störungen der Digestion wie von jeder unverdaulichen Masse im Darmkanal; namentlich Aufblähen des Unterleibs, Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhöe und dergl. — Nur die Metalle dieser Reihe, als stärker differente Körper, haben bei gröfserer Gabe sogleich auch gröfsere Wirkungen, welche dann aber auch Entzweiung der Lebensfactoren in verschiedenen Sphären, aber keineswegs eine stärkere Roboration zur Folge haben.

§. 1336.

Zu lange und anhaltend gereicht, zumal wenn schon der höchste Punct der durch sie zu bewirkenden Roboration erreicht ist, haben aber dennoch diese Mittel viele Nachtheile; Lähmungen, Erstarrungen, dauernde Verderbnifs der Verdauung und der assimilativen Processe überhaupt, Abmagerung u. dergl. hat man darnach entstehen sehen, und ob man gleich den Grund dieser Erscheinung eben nicht so fern zu suchen braucht, weil er aus der Wirkung dieser Mittel sich von selbst ergiebt, so ist denn doch wohl nicht zu übersehen, wie der gewöhnlichen Gewürm und Mücken tödtenden Bitterkeit als Gift sich anreiht die Grundlage der blausauren Mittel, der Bitterstoff der Strychneen und im Arsenik diese Reihe von Giften sich schliefst, und wie anderseits wieder eben

diese Bitterkeit dem erstarrenden Gerbestoff sich anschliefst, der in der Wirkung dem giftigen Blei nahe verwandt ist.

§. 1337.

Die Indicationen zur Anwendung der tonischen Mittel überhaupt ergeben sich von selbst aus dem bisher Gesagten. Mit Ausnahme der ersten Reihe derselben dienen sie allesammt nur bei chronischen Krankheiten. Weil bei der acuten Krankheit die Verdauungsfunction gewönlich so sehr darniederliegt, dafs an eine wirkliche Verdauung dieser Mittel nicht gedacht werden kann, und wenn auch diese Statt fände, doch im Verhältnifs zum Verlauf der Krankheit die Wirkung viel zu langsam kommen würde, so kann man da nur eine örtliche, auf die Darmschleimhaut beschränkte, und allenfalls das vegetative Leben derselben umändernde Wirkung erwarten, deren Erzeugung wohl nur selten indicirt sein dürfte.

§. 1338.

Die vielfältigen einzelnen Krankheitsformen, bei welchen die tonischen Mittel überhaupt Anwendung verdienen, lassen sich füglich unter folgende Hauptrubriken bringen:

1) Schwäche der Digestion im Darmkanal. Sie steigern allesammt mehr oder weniger die assimilativen Processe des Darmkanals, sobald ihr etwas cruder Stoff nur gehörig verdaut wird. Allein sie können diese Wirkung auch nur bei reiner Atonie der Digestionsfunction, wo weder anomale Absonderungen, noch Verstimmungen und sonstige Irregularitäten der Darmnerven vorhanden sind, äussern. Die mit den Apepsieen verbundenen Fehler der absondernden Processe und der Nervenactionen erlauben entweder gar nicht die Anwendung der tonischen Mittel, oder verlangen mancherlei Verbindungen mit anderweitigen Arzneien, so wie auch die vielfältigen Nebenwirkungen der einzelnen tonischen Mittel hier eine besondre Berücksichtigung für die Entscheidung der Wahl des passenden Mittels im concreten Falle fordern.

2) Schwäche der Chylification und Sanguification. Hierunter begreife ich das ganze Heer der Kachexieen, bei welchen durchgreifend die tonischen Mittel immer Hauptmittel sind, sobald es sich blofs allein um reine Stärkung dieser Processe handelt und die Digestion zu ihrer Aufnahme geeignet ist. Im concreten Falle müssen auch hier nach den Nebenwirkungen die einzelnen *Tonica* gewählt werden.

3) Dyskrasieen. Die Grundbehandlung mufs bei diesen durch tonische Mittel geschehen, sobald sie ursprünglich von fehlerhaften Assimilationsprocessen ausgegangen sind (Vergl. oben §. 1329.), wie z. B. manche Formen der Skro-

pheln, die Anlage zur wahren Gicht u. s. w., und die wichtigsten Nebenmittel bilden die *Tonica*, sobald wirkliche Kachexie, Atonie u. dgl. sich mit den Dyskrasieen andrer Art verbinden.

4) Laxität und Atonie der festen organischen Bildung überhaupt, vom niedrigsten Grade bis zur förmlichen Auflösung und Zersetzung.

5) Schwäche des nervösen Systems. (Vergl. oben §. 1332.)

§. 1339.

Soll jedoch bei diesen Leiden der Heilzweck durch die tonischen Mittel, in so weit die Möglichkeit gegeben ist, erreicht werden, so mufs man folgende Rücksichten beachten:

1) Diese Mittel bedürfen durchaus eines gewissen Grades von Stärke und Thätigkeit der Digestionsfunction, um ihre Wirksamkeit gehörig entfalten zu können. Ist dieser Grad der Verdauungsthätigkeit und Kraft nicht vorhanden, so erzeugen sie mancherlei Digestionsfehler. Es ist darum nothwendig, dafs man ein seiner Verdaulichkeit nach passendes Mittel im concreten Falle wähle, dafs man durch Zusätze von andern Mitteln die geschwächte Verdauung so weit hebe und verbessere, dafs die Assimilation des Mittels vor sich gehen kann, und dafs man endlich auch die Form, in welcher man das Mittel giebt, nach dem Grade der Verdauung bestimme. Da die am leichtesten verdaulichen tonischen Mittel gewöhnlich auch die schwächeren sind, und auch bei weit gediehener Kachexie die Verdauung gewöhnlich sehr geschwächt ist, so kann man oft die rücksichtlich der allgemeinen Krankheit wohl indicirten Mittel im Anfange der tonischen Kur nicht anwenden, sondern mufs durch Vorhergebrauch der schwächeren, aber leichter verdaulichen zu den stärkren erst den Weg sich bahnen. So auch weifs man, dafs die Pulverformen hier immer die kräftigsten sind, aber auch die relativ stärkste Verdauung verlangen; — mit den am leichtesten verdaulichen Infusen mufs darum dennoch oft begonnen, zu den Decocten und Auflösungen guter Extracte übergegangen, und mit den Tincturen und Pulvern die Kur beendigt werden.

§. 1340.

2) Nächst dieser Rücksicht auf den eigentlichen assimilativen Procefs mufs ferner auch die Stärke und Art der Absonderungen im Darmkanal im Auge behalten werden. Nur wenn dem vorhandenen Assimilationsprocefs im Darmkanal ein gehöriger Secretionsprocefs entspricht und parallel geht, kann die Gesammtverdauung eine regelmäfsige sein. Sehr verschieden ist es nun, wie die tonischen Mittel grade diesem Abson-

derungsprocefs entsprechen, und darnach müssen sowohl die einzelnen Mittel selbst, als wie ihre corrigirenden (hier gröfstentheils scharfen und salzigen) Zusätze gewählt werden.

§. 1341.

3) Erst nach Erfüllung dieser beiden Rücksichten kann man eine bestimmte Wahl des einzelnen tonischen Mittels, so wie es allenfalls der Grad und Character der Krankheit fordern dürfte, treffen. Bei dem roborirenden Kurplan mufs man nach diesen Rücksichten eine Stufenleiter mit den Mitteln bilden, welche zum rechten Mittel führt, so jedoch, dafs durch Erfüllung der beiden erstren Rücksichten Nachtheile verhütet werden und man folgerecht zum passenden Mittel kommt, nachdem man die Verdauung in den seiner Aufnahme angemessenen Zustand versetzt hat.

§. 1342.

4) Da nun bei der Ausführung des tonischen Kurplans die Mittel eine längere Zeit hindurch angewendet werden müssen, und der Organismus sich auch hier allmählig an ein Mittel gewöhnt, wenn es lange fortgesetzt wird; — da ferner auch immer zu den stärkren Mitteln vorgeschritten werden mufs, um die Roboration zum möglich höohsten Ziel zu führen, so ist es eines Theils nothwendig, die Gleichheit einzelner Mittel, um mit diesen abwechseln zu können, andern Theils ihre relative Stärke, um folgerecht mit ihnen voranschreiten zu können, gehörig festzuhalten.

§. 1343.

Obgleich man nun die tonischen Mittel ihrer generellen Aehnlichkeit wegen in einer fortlaufenden Reihe darstellen könnte, so machen es doch manche Hauptverschiedenheiten ihrer Wirkung nöthig, damit man Gleichartigkeit und Verschiedenheit um so besser würdigen könne, sie in einzelne Unterabtheilungen zu zerfällen. Drei Hauptunterabtheilungen finden sich bei ihnen, nemlich die mehr flüchtigen tonischen Mittel (*Tonica balsamica*), die Bitterkeiten (*Tonica amara*) und die zusammenziehenden tonischen Mittel (*Tonica adstringentia*). In jeder dieser Reihen finden sich die den Vegetabilien analogen Metalle, welche rücksichtlich der Wirkung immer stärker als die Vegetabilien sich verhalten, wie diefs sich schon aus der Heterogenität der Metalle überhaupt erwarten läfst.

A) Flüchtig-tonsiche Mittel; *(Tonica balsamica).*

Ueber die Wirkung und Anwendung der flüchtig-tonischen Mittel im Allgemeinen.

§. 1344.

Die Eigenthümlichkeit der Wirkung mehrerer Mittel dieser Reihe zeigt sich schon in der Art der Aufnahme derselben. Eines Theils nemlich entwickelt sich ihre Kraft im Organismus auf dieselbe Weise, wie oben (§. 1323—1325.) von den tonischen Mitteln überhaupt angegeben wurde. Andern Theils ist aber auch nicht zu verkennen, dafs sie ihre Kraft oft viel schneller, als es auf diesem Wege möglich wäre, entfalten, und sie sich also auch gegen die Nervenausbreitungen dynamisch thätig verhalten müssen.

§. 1345.

Betrachtet man ihre Wirkung, wie sie auf erstrem Wege sich entwickelt, so ist diese ganz analog der von den tonischen Mitteln überhaupt angegebenen. Die auf letztrem Wege, durch Vermittlung des Nervensystems hervorgehende, ist entweder von ätherischem Oel und harzichten Stoffen herrührend, welche mit den bittren oder adstringirenden Stoffen verbunden sind, und alsdann ganz analog den excitirenden und aromatischen Mitteln, oder sie ist eine eigenthümliche, ebenfalls stärkende und den durch die assimilativen Processe sich bildenden tonischen ähnliche, aber abweichend durch den Gang, den sie im Organismus bis zur Vollendung ihrer Darstellung nimmt. Sie beginnt nemlich in der Ausbreitung der splanchnischen Nerven, geht von diesen über auf das Rückenmark, umfafst so die ganze reproductive und bewegende Function des Nervensystems, ohne die höhere sensitive Function gehörig zu erreichen, und verbreitet sich auf diese Weise schnell über alle reproductiven und irritablen Processe.

§. 1346.

Diese letztre Wirkung ist in so weit, als sie durch Aufnahme von Seiten des Nervensystems vermittelt wird, der-

jenigen ähnlich, welche die flüchtigen Mittel vollbringen; — allein sie ist dadurch wieder verschieden, dafs sie eines Theils sich mehr auf das vegetative Nervensystem beschränkt, andern Theils auch nicht grade excitirend, sondern mehr roborirend ist, der Energie hauptsächlich, und weniger der Thätigkeit entspricht, und auch von der rein roborirenden Wirkung durchgreifend unterstützt wird, wodurch die schnell gehobene Energie mehr Festigkeit und Dauer erhält. Diese Mittel bilden darum den Uebergang von den flüchtigen zu den reinen tonischen, gleichviel fast von beiden in der Wirkung entlehnend, und das Muskelnervige (wie Joh. Ad. Schmid sehr richtig sich ausdrückt) ist die eigentliche Sphäre, in welcher sie ihre flüchtigere Wirkung vollbringen.

§. 1347.

Sie dienen darum hauptsächlich bei acuten Krankheiten, wo eines Theils im Sinken der Kräfte das Leiden des Muskularnervigen, andern Theils in überwiegender Verflüssigung und Schlaffheit die verlorne Spannkraft in der Metamorphose sich zu erkennen giebt. Bei chronischen Krankheiten dienen sie dem Grade ihrer Stärke und ihrer sonstigen Beschaffenheit nach, welcher bei den einzelnen Mitteln dieser Reihe sehr abweichend ist, generell in jenen Leiden, bei welchen tonische Mittel überhaupt indicirt sind.

---

1) *Cortex Chinae s. Peruvianus;* Chinarinde; Perurinde.

§. 1348.

Wenn die Perurinde dem Magen einverleibt wird, so zeigt sich besonders deutlich die zweifache Weise, in welcher die Mittheilung der Kraft dieses Mittels geschieht. Denn einerseits bemerkt man bei chronischen Krankheiten, wie sie in Saft und Kraft aufgenommen wird von der Verdauungsfunction, gleich den übrigen ganz fixen tonischen Mitteln, und anderseits sieht man bei Fiebern oft eine Schnelligkeit der Wirkung, zumal bei ganz darnieder liegender Verdauungsfunction, welche offenbar nur durch den Contact der Nervenausbreitungen im Darmkanal vermittelt sein kann.

§. 1349.

Da nun die Perurinde ihre Hauptwirkungen vom Darmkanal aus entfaltet, und dieser auch das vorzüglichste Aufnahmsorgan für sie ist, aber leider auch gar oft selbst bei

dringender sonstiger Anzeige ihre Aufnahme verweigert; — so mufsten wohl die Aerzte aller Zeiten, seit man die Perurinde in dem Arzneischatz hat, sich bemühen, ihren wirksamen Grundstoff auszumitteln, um durch isolirte Darreichung desselben und Entfernung aller cruden, die Aufnahme erschwerenden Stoffe, dem Uebel der Nichtaufnahme zu begegnen. Allein weder die älteren, besonders von La Garray gepflegten Ansichten, dafs die Chinawirkung hauptsächlich nur vom flüchtigen Princip bedingt werde, die Ansichten der Lyoner Aerzte, besonders Deschamps, dafs nur im Chinasalz (chinasauren Kalk) die Hauptwirkung liege, die Behauptung Autenrieth's, dafs die Holzfaser das Wirksamste sei, und mehrere andre Ansichten, haben sich bis jetzt als statthaft bewiesen, noch auch endlich die neueren Meinungen, zuerst von Ficinus rücksichtlich des Cinchonins von Gomez (geistiges Extract der Chinarinde) angeregt, und nach der Entdekkung der Alkaloide der Chinarinden durch Pelletier und Caventon sehr oft bestimmter ausgesprochen, dafs Cinchonin und Chinin das alleinige wirksame Princip der Chinarinde sei, haben sich bis jetzt durch die Erfahrung bestättigt. Nur die ganze China ist in ihrer Art als vollständig wirksam zu betrachten; alle von ihr genommene Theile sind nur bald mehr, bald weniger wirksame Träger ihrer ursprünglichen Kraft, ohne diese jemals ganz in sich zu vereinigen.

§. 1350.

Die Wirkung der China ist in so hohem Grade eigenthümlich, dafs bis jetzt alle Versuche zur Auffindung eines Surrogats für dieselbe völlig gescheitert sind. Weder die ausländischen, noch hiesigen andern Baumrinden, nicht der Kaffeestoff, nicht die Kohle, nicht die Wandflechte u. drgl. m. haben bis jetzt in jeder Beziehung das leisten können, was gute China thut. Viele Mittel, und ganz besonders alle tonischen Mittel, sind ihr in manchen Rücksichten zwar ähnlich; — aber völlige Uebereinstimmung in allen Rücksichten findet sich bei keinem Mittel.

§. 1351.

Zuerst zeichnet sich die China vor allen übrigen tonischen Mitteln dadurch aus, dafs sie eine stärkende, roborirende, tonische Wirkung durch Vermittlung des nervösen Systems (Vergl. oben §. 1345. und 1346.) und hauptsächlich durch Stärkung und Hebung der Atonie des vegetativen Nervensystems in so bedeutend starkem Grade vollbringen kann, wie kein andres tonisches Mittel. Diese mehr flüchtig- oder balsamisch-tonische Wirkung offenbart sich eines Theils, besonders bei jugendlichen, vollsaftigen Personen mit leicht be-

weglichem Gefäfssystem, durch Beschleunigung der Blutbewegung, Hebung und Stärke des Pulsschlags, mehr Tonus und Zusammenziehung in den Arterienwänden und allen sonstigen Erscheinungen der tonischen Wirkung, andern Theils dadurch, dafs sie schneller sich bildet, als die tonische Wirkung durch stufenweise Steigerung der assimilativen Processe sich erzeugen kann und auch noch unter Verhältnissen der Digestion hervorgeht, wo zwar eine Berührung mit den Nerven und einige Resorption, aber keine gehörige Verdauung der Stoffe vor sich gehen kann.

§. 1352.

Weiterhin erscheint die China als bittres Mittel von einem Grade der Stärke, wie kein andres bittres Mittel sie besitzt. Kein Mittel vermag so kräftig und dauernd die Assimilationsprocesse des Darmkanals, so wie die Processe der Chylification und Sanguification zu stärken, wie die China; — keines auch erstreckt seine roborirenden Wirkungen so kräftig, stark und ausdauernd auf die höheren Systeme der Irritabilität und Sensibilität. Grade diese letztre Eigenschaft zeichnet die China ganz besonders aus, indem die anderweitigen, auch stärksten reinen Bitterkeiten sich mehr mit ihrer Wirkung in den assimilativen Processen beschränken und nicht in dem Grade, wie die China, auch directe Stärkungsmittel für das Muskel- und Nervensystem sind. Offenbar auch unterstützen sich gegenseitig bei der China die mehr balsamisch-tonische und die rein tonische Wirkung, wodurch sie eben als allgemeines Stärkungsmittel unerreichbar wird.

§. 1353.

Endlich auch ist die China ein zwar mildes, aber kräftiges adstringirendes Mittel, welches sich ganz an die eisengrünenden Gerbestoffe der *Ratanhia*, des *Catechu* u. s. w. anschliefst. Vermöge dieser Eigenschaft bewirkt sie Beschränkung und Zurückhaltung der serösen, schleimigen und galligen Absonderungen, so wie auch der dunstförmigen Exhalationen der äusseren Haut, verstärkt die Contractionen und die Spannkraft in allen faserigen, contractilen und elastischen Bildungen, erhöht die organische Cohäsion u. s. w. (S. unten Wirkung der Adstringentien.)

§. 1354.

Die China vereinigt also die Eigenschaften der drei Reihen der tonischen Mittel in sich und könnte also füglich in jede Reihe derselben aufgenommen werden. In der zweiten, vorzüglich aber in der ersten Reihe oder unter den balsamisch-tonischen Mitteln zeichnet sie sich durch eine alle an-

dern ähnlichen Mittel hinter sich lassende Kraft aus, und nur von gerbestoffigen adstringirenden Mitteln wird sie übertroffen in der denselben eigenen Wirkung. Diese Vielseitigkeit ihrer Wirkung und ihre hohe Kraft müssen sie daher schon zum vielgebrauchtesten und unentbehrlichen Heilmittel machen. Noch mehr aber geschieht dieses durch mehrere ihr vorzugsweise eigenen Heilkräfte.

§. 1355.

Als besonders hervorstechend hat man besonders ihre antiseptische Kraft gerühmt. In dieser Wirkung unterscheidet sich die China von andern antiseptischen Mitteln vorzüglich dadurch, dafs sie über den rein assimilativen Procefs hinausgreift, und besonders den Act der Irritabilität in der Metamorphose von dem gänzlichen Verfall zurückhält, und durch dieses Aufrechthalten und Wiedereinsetzen des irritablen Acts den putriden Zersetzungsprocefs hindert. Ihre unerreichte tonische Wirkung auf alle festen organischen Bildungen, vorzüglich auf die irritable Faser ist es also, welche hauptsächlich ihre antiseptische Heilkraft begründet und ihr eine andre Stelle als Heilmittel beim putriden Zustande anweist, als die durch alleinige Veränderung der assimilativen Processe antiseptischen Heilmittel, wie Säuren, Bitterkeiten u. s. w.

§. 1356.

Nächst dieser antiseptischen Kraft ist besonders diejenige Wirkung der China zu beachten, vermöge welcher sie Wechselfieber und überhaupt alle Krankheiten mit einem völlig periodischen Typhus zu bekämpfen vermag. Da sie in dieser Rücksicht von keinem vegetabilischen Mittel erreicht ist, und unter bestimmten Verhältnissen die Periodicität der Krankheiten immer sicher entfernt, so nannte man diese Kraft derselben eine wahrhaft specifische. Wird die Bezeichnung „specifisch" hier so gefafst, dafs man nur die Eigenthümlichkeit des Mittels darunter versteht, aber nicht die unbedingte Heilkraft der Periodicität dabei im Sinne hat, so läfst sie sich vertheidigen; allein versteht man Letztres mit dabei, so sagt die Erfahrung klar dagegen, dafs China nicht in allen Fällen, sondern nur unter bestimmten Verhältnissen periodische Krankheiten heile.

§. 1357.

Obgleich man auf verschiedene Weise diese besondre Heilkraft der China hat zu erklären versucht, so versteht dann sich doch von selbst, dafs sie nur aus ihren übrigen Heilkräften hervorgehen und begriffen werden kann. In all-

gemeiner Beziehung ist die China ein tonisches Mittel ersten Ranges und besitzt durchaus keine auffallende Nebenwirkung andrer Art, der man allenfalls die ausgezeichnete Heilkraft gegen Wechselfieber und periodische Krankheiten zuschreiben könnte. Auch andre tonische Mittel können Wechselfieber heilen, wiewohl weit weniger sicher und schnell. Nirgends anders haben wir also wohl ihre fiebervertreibende Kraft zu suchen, als in ihrer allgemeinen tonischen Wirkung.

§. 1358.

Durch andre tonische Mittel erreicht man bekanntlich nur auf langsamem Wege, was mit der China schnell erzielt werden kann, und einer der wesentlichsten Unterschiede der China von andern ihr ähnlichen Heilmitteln besteht grade darin, dafs sie im Stande ist, ihre tonische Kraft direct gegen das splanchnische Nervensystem zu entfalten und durch dessen Vermittelung eine schnelle Roboration dieses Systems und der von seiner Erregung abhängigen Processe, vorzüglich der assimilativen Processe, zu vollbringen. In dieser durch das splanchnische Nervensystem vermittelten und hervorgehenden tonischen Wirkung der China mufs also wohl die fiebervertreibende Kraft derselben begründet sein.

§. 1359.

Wenn es nun nicht zweifelhaft sein kann, dafs Wechselfieber vorzüglich in Störungen der Assimilationsorgane wurzeln, welche durch Schwäche und Verstimmung des splanchnischen Nervensystems sich in den Totalorganismus reflectiren und auf diese Art die Anfälle erzeugen, so ist auch wohl klar, dafs die Steigerung der Energie des splanchnischen Nervensystems, und vorzüglich jener Seite desselben, welche auf die assimilativen Processe sich bezieht, durch die China, der Grund ihrer Heilkraft gegen dieselbe sein müsse. Man sieht aber zugleich hieraus, dafs die China keineswegs der Grundursache der Wechselfieber entgegensteht, sondern nur die Wechselfieberanfälle zernichtet, woraus denn nun die Fälle sich entnehmen lassen, in welchen sie vorzugsweise indicirt ist.

§. 1360.

Ausserdem hat man auch bei Kachexieen und Kakochymieen ihre Wirkung besonders als mischungverbessernd gerühmt. Weniger jedoch als die fiebervertreibende Wirkung, ist diese eine nur ihr vorzugsweise eigene zu nennen, weil sie dieselbe nur ihrer hohen tonischen Kraft verdankt. Durch Vermehrung der Energie und Spannkraft in den von anomalen Reproductionsprocessen befallenen Gebilden, besonders bei

aufgedunsenen, mehr lockeren Individualitäten, theilt sie der Metamorphose mehr Kraft zur normalen Bildung mit, und beschränkt die Neigung zur Zersetzung und Auflösung.

§. 1361.

Abgesehen von diesen, die China ganz besonders charakterisirenden Wirkungen, gehört sie als tonisch-bittres Mittel betrachtet zu den schwer verdaulicheren, das Gedärmorgan auf ganz besondre Weise ansprechenden Dingen. Sie verlangt einen ziemlich hohen Grad vorhandner Stärke des assimilativen, und Regelmäfsigkeit des absondernden Processes, so wie auch eine nicht krankhaft alienirte Stimmung der Unterleibsnerven, um gehörig ihre Wirkung darstellen zu können. Fehlt eine dieser Forderungen, so verdirbt ihr cruder Stoff entweder die Verdauung und erregt Indigestion, oder durch die Retention im absondernden Procefs entstehen Stockungen und Anhäufungen auszuscheidender Massen und daraus mancherlei Störungen, oder sie erregt durch das Eingreifen ihrer Kraft in die Darmnerven Erbrechen, Diarrhöe u. dgl. Zu bedauern ist es daher, dafs häufig in Fällen, die ihrer innern Beschaffenheit nach China dringend fordern, ihre Aufnahme verweigert wird, und also ihr Gebrauch bei manchen Krankheiten, vorzüglich bei Darmleiden sehr beschränkt wird.

§. 1362.

Obgleich sich nun die Anwendung der China gegen das ganze Heer von Krankheiten mit dem Phänomen der Schwäche wohl hinlänglich rechtfertigen läfst, so ist es doch auch unverkennbar, dafs eben so wenig ein so theures Mittel das gewöhnliche werden darf, als es eine unverantwortliche Barbarei sein würde, blofs von der Theurung sich bestimmen zu lassen, in Fällen, wo sie unentbehrlich ist, sie mit einem andern Mittel zu vertauschen.

§. 1363.

Sie kann beim acuten Krankheitsprocefs so gut, als wie beim chronischen gereicht werden. Durchaus unentbehrlich ist sie am gehörigen Ort bei acuten Krankheiten, während sie bei chronischen noch manchmal durch andre Mittel eher ersetzt werden kann. Bei acuten sowohl, als wie bei chronischen Krankheiten, ist das Grundleiden, welches sie fordert, immer jene wahre Schwäche und Atonie der assimilativen Processe, des nervösen und Muskelsystems, so wie der ganzen Irritabilität, welche sich aus Obigem von selbst ergiebt. In allen andern Fällen, wo man sie auch noch zu benutzen anräth, kann sie bald ganz, bald gröfstentheils entbehrt werden.

§. 1364.

Unter dem großen Heer von Krankheitsformen, in welchen der Gebrauch der China empfohlen wird, sind die wichtigsten folgende:

1) Anhaltende asthenische Fieber. Da die China keine specifische Fieber vertreibende Kraft hat, so kann nicht das Fieber als solches die Anzeige zu ihrem Gebrauch abgeben, sondern es mufs dieselbe von gewissem mit dem Fieber verbundenen Umständen entnommen werden. Aus ihren durchgreifend tonischen Wirkungen ergiebt sich, dafs sie nur in den Fällen hier Anwendung finden kann, wo vorwiegende Nerven- und Muskelschwäche, Atonie und Erschlaffung des ganzen Körpers mit profusen Secretionen zu ihrem Gebrauch auffordern, und Joh. Ad. Schmidt's Ansicht, nach welcher typhöse Fieber überhaupt im Zeitraum der Opportunität durch sie sollen unterdrückt werden können, ist nicht blofs unrichtig, sondern auch in ihren Folgen verderblich, weil ohne Krise diese Fieber alsdann nicht mehr sich beseitigen lassen und diese durch die China erschwert und verwickelt wird. Die China pafst also immer erst in der späteren Zeit dieser Fieber, wo weniger *Suppressio*, als vielmehr wahre *Prostratio virium* und Erschöpfung obwalten, der Puls klein, matt, leicht zusammendrückbar ist, die Muskularbewegungen nur mit Zittern geschehen können, die Haut und alle Absondrungsorgane frei sind, die Zunge weder dick und schmierig belegt, noch auch ganz ausgedörrt, sondern feucht und nur weifslich gefärbt ist, keine gastrischen Unreinigkeiten im Darmkanal sich befinden, überhaupt keine besondre Störung desselben vorhanden ist u. s. w. Obgleich nicht geläugnet werden kann, dafs sie um so dringender angezeigt ist, wenn das Fieber an sich weniger heftig ist, besonders aber Schwäche und Atonie die fortschreitende Besserung hemmen, wenn bereits das Fieber bestimmtere Remissionen macht, wenn bereits die Hauptkrise derselben vorüber ist u. s. w., so dürfen diese Umstände doch nicht als alleinige Anzeigen für ihren Gebrauch angesehen werden, weil sehr oft auch schon früher, bevor sie eintreten, der Zustand unumgänglich ihren Gebrauch fordert. Eben so wenig dürfen aus Nervenleiden Anzeigen und Gegenanzeigen für ihre Anwendung geschöpft werden, obgleich diese eine Hauptrücksicht verlangen, sondern die wahre Schwäche, die Erschöpfung der Kraft des irritablen und sensiblen Systems, verlangt dringend hier die China, sobald nur die Digestionsorgane zu ihrer Aufnahme geschickt sind, die Absonderungsorgane frei sind und keine nachtheiligen Retentionen durch sie veranlafst werden können.

§. 1365.

2) Faulfieber. Man hat bisher die China mit Säuren,

Adstringentien u. s. w. in eine Reihe geworfen als Heilmittel dieser Fieber, ohne die Stellen scharf zu unterscheiden, wo dieses oder ein anderes eigentlich das passendste ist. Man mufs durchgreifend festhalten, dafs die China nur in so fern ein vorzügliches antiseptisches Mittel ist, als sie an tonischer Wirkung so besonders kräftig sich zeigt. Nicht das Fieber als solches, sondern der *status putridus* indicirt ihre Anwendung und sie wirkt darum auch hier immer um so besser, je schwächer das Fieber, je bedeutender aber der putride Zustand ausgebildet ist. Sie leistet bei Zersetzung der Säftemasse, ohne gleichzeitiges bedeutendes Sinken der Irritabilität (wo die Blutbewegung äusserst lebhaft ist, die Säftemasse gleichsam gährt) in der Regel wenig oder gar nichts; — am dringendsten aber ist sie angezeigt, wenn die Putridität sich erst aus primärem Sinken der Irritabilität entwickelt, als Folge der irritablen Atonie, Schlaffheit und Schwäche, sich bildet, und weder gastrische Unreinigkeiten, noch Stockungen im Darmkanal, noch auch Retentionen überhaupt und bedeutende Nervenzufälle vorhanden sind. — Uebrigens mag die Form des putriden Fiebers sein, welche sie will; gleichviel ob es Typhus, Pest, Petechialfieber und andres Ausschlagsfieber u. s. w. ist.

§. 1366.

3) Brand. Man hat bisher die China zu allgemein bei allen verschiedenen Formen und Arten des Brandes empfohlen und angewendet. Es versteht sich zuvörderst von selbst, dafs ihr innerer Gebrauch nur da hülfreich sein kann, wo der Brand entweder von inneren Ursachen entstand, oder sein Fortschreiten von inneren Ursachen befördert wird, und dafs eben dieses innere Leiden seiner wesentlichen Gestaltung nach nicht anders sich verhalten darf, als das für den Gebrauch der China auffordernde bei anhaltenden und faulichten Fiebern. Weiterhin ist nicht zu übersehen, dafs hauptsächlich nur jene Form der faulichten Entzündung und Gangrän die China fordert, welche aus wahrer Erschöpfung der Lebenskraft, aus Atonie und Schlaffheit der festen Theile hervorgeht, während die aus Lähmung oder Ueberreizung der Nerven, aus primärer Zersetzung der Blut- und Säftemasse überhaupt hervorgehenden Formen der Gangrän höchstens nur als Nebenmittel bei fernerem Fortschreiten des Brandes die China verlangen.

§. 1367.

4) Wechselfieber. Durch ihre Wirksamkeit dagegen erhielt die China zuerst als Heilmittel Ruf, und obgleich man sie nicht als Specificum betrachten kann, so wird ihr doch immer in so weit dieser Ruf begründet bleiben, dafs sie in

dieser Rücksicht von keinem vegetabilischen Heilmittel übertroffen wird, sobald das Wechselfieber einfach ist.

Der Streit über die Nothwendigkeit oder Unnöthigkeit einer Vorbereitungskur zum Gebrauch der Chinarinde kann eben so gut, wie der Streit, ob man Wechselfieber schnell, oder erst nach bestimmter Dauer heilen solle, als beendigt angesehen werden, seitdem die Therapie bemüht gewesen ist, die Verhältnisse, unter welchen das Eine oder das Andre statt finden mufs, besser aufzuhellen. Wenn schon die China nur unter einem bestimmten, aus der Darlegung ihrer Wirkung ersichtlichen, Verhältnifs des Organismus und der Digestionswerkzeuge insbesondre, das Wechselfieber leicht und sicher zu heilen vermag und hieraus die Maxime gefolgert werden kann, alle Wechselfieber vor der Anwendung der China gegen dieselben erst zu einfachen zu machen, so fordert dennoch die mit dem Wechselfieberanfall selbst oft verbundene Gefahr, wie z. B. bei soporösen, convulsivischen, überhaupt bösartigen Wechselfiebern, dringend die Anwendung der China ohne weitere Rücksicht. — Ausserdem aber verlangen die Wechselfieberursachen und Wechselfieberproducte, so wie zugleich bestehende örtliche oder allgemeine Krankheitszustände, für welche die China schädlich sein würde, eine besondere Berücksichtigung. China entfernt die Ursachen nur dann zugleich mit dem Fieber, wenn diese rein dynamisch und nicht zu tief eingewurzelt sind; bestehen aber diese Ursachen oder Producte in einer materiellen Umwandlung, bestehen sie z. B. in Stockungen und Retentionen in der Haut, oder in dem Darmkanal, oder in fehlerhaften Secretionen und dgl., so kann die China wohl das Fieber unterdrücken, allein durch diese Unterdrüchung werden diese Störungen nur noch mehr befestigt. Darum wird in solchen Fällen Entfernung dieser materiellen Ursachen oder Producte vor dem Gebrauch der China, oder doch wenigstens völlige Freiheit der Secretionen während und nach ihrem Gebrauch verlangt. Ganz vorzüglich bestehen die Praktiker auf Reinheit der ersten Wege, d. h. auf Freiheit der Unterleibsgebilde von jeder Störung, besonders von Stockung und Anhäufung anomaler Stoffe in denselben.

Uebrigens wird die China als fiebervertreibendes Mittel bei einfachen Wechselfiebern nur vom Arsenik übertroffen, der dann noch schnell und sicher heilt, wenn das Fieber hartnäckig der China widerstand, und nur coexistirende Krankheitszustände, so wie Besonderheiten der Individualitäten und dergl. können in bestimmten Fällen andre Mittel vorzüglicher machen.

Höchst mannigfaltig ist aber die specielle Anwendungsart der China gegen die Wechselfieber, weil in jedem einzelnen

Fall genau individualisirt werden mufs und darnach die pharmaceutische Form derselben und ihre Präparate, so wie die Gaben und Verbindungen gewählt werden müssen.

Um Recidive zu verhüten, hat man zur Regel es gemacht, die China in dem Verhältnifs, als das Fieber lange dauerte, noch länger nach seiner Austilgung fortzusetzen, welche Regel aber ebenfalls nur für einfache Wechselfieber gelten kann, deren Ursache zugleich mit den Anfällen verschwindet.

Bei allen Krankheitszufällen mit periodischem Typhus, bei sogenannten verlarvten Wechselfiebern, wird die China mit denselben Rücksichten in Anwendung gesetzt.

§. 1368.

5) Lentescirende Fieber. Diese Fieber kann China nur dann ganz heilen, wenn keine organische Krankheit, keine materielle Ursache, keine fortdauernde hartnäckige Retention sie bedingt und unterhält, namentlich also z. B. wenn das lentescirende Fieber Folge hoher reiner Kachexie ist, ohne besondres Lokalleiden. Bedingen aber besondre Organleiden das lentescirende Fieber, so kann die China nur in so weit Hauptmittel zur Cur sein, als sie das örtliche Uebel zu bekämpfen vermag, wie z. B. bei schleimigen, serösen oder blutigen habituellen Profluvien, aber auch als Palliativmittel zur Unterstützung der Kräfte gefordert werden. Wenn aber Destructionen eitriger Art dieses Fieber bedingen, so kann China nur die Kräfte unterstützen, und den völligen Auflösungs- und Zersetzungsprocefs retardiren. Besonders gerühmt ist sie darum bei Vereiterungen, welche nicht mehr von entzündlicher Reizung unterhalten werden, sondern gleichsam nur eiterige profuse Absonderungen sind. So lange noch entzündliche Beschaffenheit in der Umgebung der Eiter absondernden Parthie vorhanden ist, macht China den erleichternden Eiterausflufs stocken, entzündet die Ränder des Geschwürs und macht die Nebenzufälle der Phthisis dadurch schlimmer.

§. 1369.

6) Chronische Krankheiten des Verdauungskanals. Reine Atonie der Darmhäute, vorzüglich der Muskelhaut der Gedärme, chronische Bauchflüsse aus reiner Erschlaffung, habituelles Nervenleiden des Darmkanals, überhaupt reine Schwäche der assimilativen, irritablen und sensiblen Functionen des Darmkanals werden zweckgemäfs durch China beseitigt, wenn die Verdauungsfunction zu ihrer Aufnahme geschickt ist und keine materiellen Störungen im Wege sind Grade

hierdurch aber wird sehr oft die Anwendung der China verhindert und man mufs erst durch den Gebrauch andrer Mittel den Weg zu ihrer Anwendung bahnen.

§. 1370.

7) Chronische Kachexieen und Dyskrasieen. Bei den reinen Kachexieen der Assimilationsprocesse und des Muskelsystems ist China als vorzüglichstes tonisches Mittel unerlafslich, zumal wenn Atonie, Schlaffheit, profuse Absonderungen u. dergl. vorhanden sind, und man weder von Retentionen viel zu fürchten hat, noch auch Verdauungsfehler ihrem Gebrauche entgegenstehen. Bei Dyskrasieen, namentlich bei Scropheln, Lustseuche u. s. w. wird sie nöthig, wenn bei aufgedunsenem lockerem Habitus der Individualität grofse Schlaffheit und Atonie mit Neigung zu profusen Secretionen, zu Zersetzung und Auflösung sich verkünden. Obgleich man auch hier die Retentionen wieder fürchtet, zumal wenn anomale Krankheitsproducte nothwendig noch zur Ausscheidung kommen müssen, so ist doch auch oft unverkennbar, dafs die Spannkraft in der Metamorphose der vegetativen Organe oft zur Vollbringung dieser Ausscheidung und zur normalen Regeneration Unterstützung bedarf, welche, sobald obige Bedingungen obwalten, am zweckmäfsigsten durch China vollbracht wird.

§. 1371.

8) Nervöse Asthenieen. In wie fern der China eine directe Nervenwirkung zugeschrieben werden kann, ist aus dem oben Gesagten hinlänglich klar. Allein weniger diese directe Wirkung auf die Nerven, als vielmehr das Verhältnifs der tonischen Mittel zum Nervensystem vermöge der indirecten Wirkung derselben (S. oben §. 1332.), kommt hier in Betracht, und China ist besonders in der späteren Zeit angezeigt, um nach der Entfernung der Ursachen der Nervenschwäche die Spannkraft des nervösen Systems zu heben und gehörig zu befestigen. Am dringendsten aber wird sie gefordert, wenn anhaltende Absonderungen, z. B. Lactation, Onanie und Profluvien die nervöse Asthenie veranlafsten und etwa noch fortdauern.

§. 1372.

9) Chronische Krämpfe und Neuralgieen; namentlich Epilepsie, Veitstanz, Katalepsie, Gesichtsschmerz u. dgl. Je mehr regelmäfsig nach einem bestimmten Typhus diese Krankheitsformen ihre Anfälle zu machen pflegen, je mehr sie in einem eingewurzelten Leiden des Gangliensystems und Atonie desselben begründet sind, um so mehr

leistet in der Regel die China gegen sie. Aber auch ausserdem bleibt sie als tonisches Mittel überhaupt allen andern bei diesen Krankheiten vorzuziehen, wenn Roboration dabei nöthig wird.

§. 1373.

10) Profluvien, in sofern nemlich diese auf verminderter Spannkraft, auf eigentlicher Atonie und Erschlaffung beruhen und habituell geworden sind. Bei Schleimflüssen dieser Art, als Blennorrhöen des Mastdarms, der Vagina, der Urethra, der Lungen, der Augenhäute, so wie auch bei habituellen Blutflüssen, durch Erschlaffung und Atonie der Gefäfswände, weniger aber durch Auflösung der Blutmasse bedingt, namentlich bei profuser Menstruation mit *fluor albus* wechselnd, so wie bei vielen andern atonischen Uebeln des Uterus, bei profusen Schweifsen, Harnruhr, bei starken und consumirend wirkenden Eiterungen und Verschwärungen u. dgl. ist, wenn die genannten Verhältnisse obwalten, China unentbehrlich.

§. 1374.

11) Bei allen chronischen Krankheiten endlich, wo Schwäche vorwaltet und die normale Entwicklung des Heilungsprocesses stört, wo der assimilative Procefs und besonders mit ihm der irritable Lebensact gesunken ist, dient die China unter solchen Verhältnissen, wie bei den bisher erwähnten Krankheitsformen, als das beste tonische Mittel. Ganz besonders ist sie aber mit Recht gerühmt in der Reconvalescenz nach schweren Krankheiten. Jugendliche und vorher kräftige Jndividuen bedürfen sie zwar hier weniger; — allein je mehr der Körper schon vorher geschwächt war, um so unentbehrlicher wird sie, zumal wenn die Verdauungsorgane ihrer Anwendung kein Hindernifs entgegenstellen und man nicht zu besorgen hat, dafs durch ihre retinirende Eigenschaft nothwendige kritische Secretionen zurückgehalten werden.

§. 1375.

Die Pulverform ist unter allen pharmaceutischen Formen, in welchen man die China darreichen kann, unstreitig die kräftigste und die volle Wirksamkeit der Rinde in jeder Beziehung enthaltende, aber zugleich auch die am schwersten verdauliche, wefshalb immer mancherlei, ihre Assimilirbarkeit fördernde und Störungen der Unterleibsorgane entfernt haltende Zusätze zu ihr gemacht werden müssen. Sie wurde früherhin besonders bei intermittirenden Fiebern als die wirksamste Form empfohlen und angewendet und findet auch jetzt noch hierbei Vertheidiger, obgleich sie von den Alkaloiden

fast verdrängt ist. Man giebt sie nicht leicht unter 15 und über 60 gr. *p. d.* — Nächst der Pulverform steht das Dekokt; es ist sehr wirksam, besitzt noch alle Eigenthümlichkeiten der ganzen Rinde und wird viel leichter als die Pulverform assimilirt, besonders wenn es gut bereitet ist. Es wird in allen Fällen, wo die ganze China indicirt ist, besonders wenn auch ihr Gerbestoff zur Wirkung kommen soll, wo die Verdauung zwar nicht das Pulver verträgt, aber doch zu seiner Aufnahme noch stark genug ist, angewendet. Am leichtesten verdaulich ist es, wenn es warm genommen wird, wefshalb der sogenannte Chinakaffee, wozu man 3 Theile Chinapulver und 1 Theil geröstete Kaffeebohnen nimmt, warm getrunken, eine äusserst kräftige, nicht so leicht das Nervensystem des Gedärmorgans angreifende, und dennoch sehr leicht verdauliche Form ist, welche aber nur bei chronischen Krankheiten, wo mit zweimaligem Nehmen im Tag ausgereicht werden kann, anwendbar ist. Gewöhnlich rechnet man in Dekokten ½—1 Unze und noch mehr auf den Tag. — Die wässerigen Infusen, welchen Manche sehr starke Wirkungen, und namentlich vorzugsweise die balsamisch-tonischen Eigenschaften zuschreiben, sind viel schwächer schon, besonders der kalte Augufs, aber auch viel leichter assimilirbar, als das Dekokt, wenn beide kalt, efslöffelweise genommen werden. Vortrefflich sind die weinigen Infusionen, und gewifs die beste Form, wo bei schwacher Verdauung überhaupt das weinige Vehikel vorzuziehen ist. Weniger gut scheinen die durch Gährung bereiteten weinigen Formen zu sein, wie der Chinawein, das Chinabier von Mutis und Fabroni und mehrere andre, weil durch die Gährung die China wohl zu stark zersetzt wird. — Die Chinatincturen kommen mit den weinigen Infusen überein, sind durchaus nur concentrirter, und da, wenn man sie mit Wasser giebt, die vollständige Lösung der Stoffe, welche sie aus der China aufgenommen haben, untergeht, sie für sich selbst aber zur Verabreichung zu stark sind, so meidet man nicht mit Unrecht ihren Gebrauch. — Die Extracte der China sind mitunter sehr wirksam; besonders gut ist das gewöhnliche wässerige Extract, wenn es durch eine Luft- oder Wasserpresse bereitet ist, und an Kraft sowohl, als wie an Leichtverdaulichkeit dem warmen Dekokt ähnlich. Man rechnet auf die Gabe 10—30 gr. Das kalt bereitete Extract *(Extr. Chinae frigide paratum s. Garayanum)* ist ein äusserst schwaches, dem kalt bereiteten Infusum gleich zu setzendes Mittel, was sehr füglich entbehrt werden kann. Soll es noch etwas leisten, so mufs es zu 10—30 gr. wie das vorige gereicht werden. Das geistige Extract *(Extr. Chinae spirituosum, Resina Chinae)* ist nach Chretien's, Ficinus und meinen eignen Erfahrungen ein sehr kräftiges und dabei leicht ver-

dauliches Mittel, welches sämmtliche Eigenschaften der Rinde enthält und von welchem scr. 2 ohngefähr die Wirksamkeit von einer halben Unze China haben. Man giebt es zu 5—10—15 gr. *p. d.*

§. 1376.

Besondres Aufsehen haben in der jüngsten Zeit die von Pelletier und Caventou entdeckten Alkaloide der Chinarinden, das Chinin und Cinchonin *(Chininum sive Chinium* und *Cinchoninum s. Cinchonium)*, gemacht. Durch eine bedeutende Menge von Erfahrungen ist es ziemlich erwiesen, dafs in ihnen vorzüglich die fiebervertreibenden und damit zusammenhängenden Heilkräfte der Chinarinden vorhanden sind, dagegen die adstringirenden Eigenschaften der Rinde ganz fehlen. Sie haben sich darum in allen jenen Fällen, wo mehr die flüchtig-tonische, durch das Nervensystem vermittelte Wirkung der China nothwendig war, sehr hülfreich bewiesen, hingegen in den Fällen, wo man besonders die wahren und starken tonischen und antiseptischen Kräfte der Rinde verlangte, wenig oder nichts geleistet. Den meisten Nutzen haben sie durchgreifend geleistet bei Wechselfiebern in denselben Fällen und unter denselben Verhältnissen, wo man auch die Rinde in Substanz zu geben pflegt. Sie haben hier allerdings die Vorzüge, dafs sie schneller und sicherer wirken, wefshalb sie sich auch in der allerneusten Zeit bei der bösartigen Wechselfieberepidemie in den Niederlanden so sehr nützlich bewiesen, dafs sie weniger die Verdauung belästigen, für die Kranken, und besonders für Kinder weit leichter zu nehmen sind, auch in verhältnifsmäfsig weit gröfserer Gabe, als das Pulver der Rinde verschluckt werden können u. s. w. Dagegen läfst sich nicht läugnen, dafs sie wegen ihrer bedeutenden Wirksamkeit leichtere Mittel oft zu schnell unterdrücken, dadurch sowohl, wie wegen des Mangels an eigentlich tonischen Kräften leichter Rückfälle veranlassen, Anschwellungen der Milz und der Leber und andre Nachkrankheiten veranlassen u. s. w. Das Meiste dieser bis jetzt von ihnen bemerkten Nachtheile kommt aber, wie man leicht einsieht, auf Rechnung einer nicht überall richtig geleiteten Anwendung, und weitere Erfahrungen können vielleicht Vieles von diesen Nachtheilen entfernen.

§. 1377.

Nicht ganz so ausgezeichnet hülfreich bewiesen sich diese Alkaloide bei andren Krankheiten, die man mit China behandelt. Bei anhaltenden Fiebern, besonders wenn sie zum Uebergang in intermittirende neigten, z. B. bei den epidemischen Typhusfiebern an Orten, wo häufig Wechselfieber vorkommen, bei verkappten Wechselfiebern, bei dem heftigen Schüt-

telfrost nach grofsen Operationen in Verbindung mit Opium, bei Neuralgien und Nervenkrankheiten haben sie noch am besten die Rinde ersetzt; — bei Profluvien hingegen, bei Atonie und Laxität der faserigten Gebilde, bei Faulfiebern, Brand, Kachexieen u. dergl. konnte man mit ihnen nicht die Erfolge, wie mit der Rinde erzielen.

§. 1378.

Es ist zweifelhaft bis jetzt noch, ob das eine dieser Alkaloide dem andren vorzuziehen, oder beide in der Wirksamkeit gleich zu setzen seien, obschon Manche sich zum Vortheil des Chinins aussprechen. Am häufigsten hat man sie in Verbindung mit Schwefelsäure, als *Chinium* und *Cinchonium sulphuricum* gereicht, seltner in Verbindung mit Salzsäure, Essigsäure oder rein für sich. Es ist zwar durch die Erfahrungen von Ellioston und Mattheis u. m. a. gezeigt, dafs die reinen Alkaloide in der Wirksamkeit ihren Salzen nicht nachstehen; — allein die leichtre Löslichkeit der letzteren in wässerigen und weinigen Vehikeln, so wie auch im Gedärmorgan, macht sie zum Gebrauche vorzüglicher.

§. 1379.

Die Gabe dieser Präparate ist gewöhnlich gr. 2—4 alle 2 bis 6 Stunden. Obschon man auch öfter gr. 8—15 *p. d.* reichte, so ist doch mit Recht vor solchen grofsen Gaben gewarnt worden, weil sie bei nicht bösartigen Wechselfiebern zu schnell und gewaltsam die Paroxismen unterdrücken, bei andern Krankheiten aber durch heftige Wirkung auf das Gefäfssystem bedeutenden Schaden thun können. Man wählt Pulver- und Auflösungsformen und eben so vielerlei Zusätze, wie bei der Rinde selbst. — Selbst den Rückstand von der Bereitung dieser Chinasalze, in welchem Sertürner noch ein eignes Alkaloid gefunden zu haben glaubte, das er *Chinioidin* nannte, kann man als Fiebermittel benutzen, indem man ihn nochmals mit Alkohol auszieht und von dieser Tinctur 30—40—60 Tropfen *p. d.* giebt.

§. 1380.

Viel kommt nun darauf an, dafs man den Chinagebrauch der Krankheit und überhaupt allen Umständen gehörig anpasse. Bei acuten Fiebern gebraucht man gewöhnlich das Dekokt, auch ein kräftiges weiniges Infusum, oder die Alkaloide. Flüchtige Zusätze von *Serpentaria*, *Valeriana*, *Angelica* u. dergl. sind dabei unerlafslich, weil einerseits die Krankheit sie verlangt und anderseits die flüchtige Assimilation dadurch erhöht werden soll. — Bei Faulfiebern, Brand, Scorbut, Profluvien u. s. w. hat man in der neueren Zeit öfter ein durch Zusatz

von Schwefelsäure gesäuertes Dekokt der China angewendet und es sehr zuträglich gefunden. — Bei Wechselfiebern giebt man noch bisweilen die Pulverform, wenn der Darmkanal vollkommen zu ihrer Aufnahme geeignet und schnelle Unterdrückung des Fiebers nicht nöthig ist. Um Verdauungsstörungen zu verhüten, versetzt man sie bald mit Gewürzen, bald mit Salzen, vorzüglich mit Salmiak, bald mit Rhabarber, bald mit Opium und dergl. m., je nachdem der Zustand der Verdauungsorgane und andre Nebenrücksichten es verlangen. Wenn die Pulverform nicht vertragen wird, giebt man andre leichter verdauliche Formen, und dann besonders gerne die Alkaloide. Gewöhnlich giebt man Unc. 1—2 Pulver der Rinde in einzelnen Gaben auf den ganzen Zeitraum der Apyrexie vertheilt, wobei gewöhnlich langsam die Wechselfieber heilen. Ist es aber gut und räthlich, das Fieber schnell zu entfernen, so ist es weit besser, die China nur vor dem Anfall in gesteigerten Gaben zu reichen, so, dafs man 3—5 Stunden vor dem Anfall in gesteigerten Gaben zu reichen, so, dafs man 3—5 Stunden vor dem Anfall mit kleinen Gaben, etwa 15—20 gr., alle 1½ Stunden anfängt, und je näher man dem Anfall rückt, die Gaben immer verstärkt und die Zwischenräume abkürzt. Dann erhält der Kranke ½ Stunde vor dem Anfall die letzte Gabe von Dr. 1 und darüber und hat die ganze Menge China, welche er sonst während der Apyrexie nahm, in viel kürzerer Zeit verbraucht. — Kommt nun der Anfall, so wird auf die Zeit des neuen Anfalls die Chinareichung verschoben; — erscheint er nicht, so wird in derselben Art, wie man aufwärts schritt, zurückgegangen, und diefs in der Zeit, wo sonst die Anfälle zu kommen pflegten, noch so oft wiederholt, als die Verhütung von Recidiven es gebietet. Ganz in ähnlicher Art kann man mit den Alkaloiden verfahren. — Dies Verfahren ist besonders geeignet zur schnellen Unterdrückung der Anfälle, und mufs darum dem andern minder kräftigen Verfahren nachstehen, wo die schnelle Austilgung der Anfälle Schaden stiften kann. — Bei andern chronischen Krankheiten berücksichtigt man bei der Verabreichung hauptsächlich nur die Verdauung und wählt darnach die Form und Zusätze.

§. 1381.

Die Zusätze, welche zur China gemacht werden, sind höchst vielfach, und nicht mehr aus einseitiger Theorie (wie nach den Grundsätzen des Brownianismus bei der Verbindung der China mit Salzen), noch aus chemischen Rücksichten (wie bei Verbindungen der China mit Eisen und Brechweinstein, wobei letztrer seine Erbrechen erregende Eigenschaft verliert und vorzüglich schweifstreibend wirkt) verwirft man, was die

Erfahrung längst bewährt hat. Nur da, wo aus der Vermischung der China mit einem andern Mittel, die Wirksamkeit des einen oder des andern untergeht, vermeidet man die Vermischungen.

§. 1382.

Auch äusserlich hat man die China angewendet. Obgleich es nicht an Beispielen fehlt, dafs sie, in Form von Bädern oder Umschlägen Wechselfieber heilte, so macht man doch von der äusseren Anwendung zu diesem Zweck nur bei zarten Kindern Gebrauch, und hier soll die Abkochung von Unc. 3 Rinde zu einem Bade gesetzt schon hinreichen, um den nächsten Wechselfieberanfall auszutilgen (Stiebel). Mehrfach hat man aber in der neueren Zeit die Chinasalze in der endermatischen Methode zum Zwecke allgemeiner Wirkungen angewendet, namentlich in der Herzgrube gegen Wechselfieber. Gewöhnlich bedient man sich des äusseren Gebrauchs nur zu Localzwecken, wo man örtlich an der beschränkten Stelle Aehnliches vollbringen will, als sie bei innerer Anwendung im ganzen Organismus bewirkt. Man macht in dieser Rücksicht äussere Anwendung von der Rinde bei Erschlaffung und Atonie der Theile, bei Neigung zur Zersetzung u. s. w., wie namentlich bei atonischen Blutflüssen, bei den Folgen von Quetschungen, bei Brand, bei schlaffem, scorbutischem Zahnfleisch, Mundfäule und Aphthen in der Mundhöhle, bei Schleimflüssen aus der Urethra und Vagina, bei Geschwüren, namentlich bei fauligen, brandigen, scorbutischen Geschwüren u. s. w. Die Formen, in welchen man äusserlich sie anwendete, waren theils Aufstreupulper, theils Dekokte, Infusionen und Umschläge mit rothem Wein, mit weifsem Wein, Weingeist, Essig u. s. w.

§. 1383.

Das Geschlecht der *Cinchona*, welches die ächten Chinarinden liefert, ist zahlreich an Arten und Varietäten, welche eine weite Länderstrecke mit verschiedenem Boden, Clima u. s. w. zum Vaterlande haben. Ein bedeutender Handelsartikel ist die China schon seit langer Zeit gewesen und durch viele Hände geht sie, bis sie endlich zum Verbrauch in die Officinen gelangt. Sehr begreiflich mufs es darum sein, dafs nicht allein viele verschiedene Arten und Sorten der Chinarinde vorkommen, sondern auch viele Verwechselungen und Verfälschungen statt finden müssen.

§. 1384

Nur von der ächten Chinarinde lassen sich die oben geschilderten Heilkräfte der China überhaupt in bald gröfserer, bald geringerer Stärke erwarten, und obgleich viel im-

mer gesagt wurde zu Gunsten der einen oder der anderen Art von ächter Chinarinde, so ist doch nicht zu bezweifeln, dafs die Stärke der Heilkräfte sich weniger im Allgemeinen nach der Art, als vielmehr nach der besseren oder schlechteren Sorte der einzelnen Arten richtet. Zur Beurtheilung der Güte einer bestimmten Sorte aber darf man sich durchaus nicht blofs eines einzelnen Kriteriums bedienen, sondern aus der Gesammtheit aller Kriterien befster China, welche die Pharmakognosie aufstellt, mufs man das Urtheil fällen. Ich kann es darum nicht billigen, dafs man neuerdings nur nach der Menge der Alkaloide in den Rinden die Güte der Sorten bestimmt, zumal da z. B. über die Kronchina ältere und neuere Erfahrungen von praktischen Aerzten ein sehr günstiges Urtheil begründen, während die Chemiker in ihr verhältnifsmäfsig weniger Alkaloide fanden, als in andern Rinden, die an Heilkräften im Allgemeinen sich keineswegs mit ihr messen.

Hauptarten von ächten Chinarinden hat man folgende:

a) *China rubra, Cort. Peruvian. ruber etc.* Rothe Chinarinde.

§. 1385.

Sie soll bei gehöriger Güte der Sorte die stärkste sein, und fast in jeder Rücksicht, besonders aber wegen gröfserer adstringirender Beschaffenheit bei Blutflüssen und überhaupt in allen Fällen, wo verlorne Spannkraft zu ersetzen ist, den andern Arten vorzuziehen sein. Sehr selten aber findet man sie ächt und gut.

b) *China regia et flava;* Königs- und gelbe Chinarinde.

§. 1386.

Sie soll an eigentlich fiebervertreibender Kraft die andern Arten überwiegen und leichter assimilirbar sein. Auch wird sie mehr gerühmt in den Fällen, wo man die China mehr als Bitterkeit gebraucht, weil sie gewifs den reinen Bitterkeiten unter allen Rindensorten am nächsten steht, so wie die rothe Rinde der Ratanhia und den gerbestoffigen Mitteln sich mehr anschliefst. Die befste Sorte derselben ist unstreitig die eigentliche *regia s. Calisaya,* besonders die gerollte und geschälte. Weniger schätzt man die *flava dura et fibrosa s. aurantiaca s. de Carthagena.*

e) *China fusca s. grisea, Cort. Peruv. optimus s. officinalis;* Braune, graue oder gewöhnliche Rinde.

§. 1387.

Sie hält die Mitte zwischen den beiden erwähnten Arten und ist mit Recht darum diejenige Art, welche man am häufigsten und gewöhnlichsten in allen Fällen, wo China überhaupt gebraucht werden soll, anwendet. Die besseren Sorten derselben sind die *China condaminea*, *coronalis*, *de Loxa*, *de Lima*, *Huanuco*, *Huamalies*, u. s. w. während die schlechteren Sorten, wie z. B. *Ch. Jaen. s. Tenn. s. de Tena s. Piura*, und *China pseudoloxa* eigentlich mit ächten, guten Chinarinden sich nicht messen können.

d) *China falsa;* Falsche Chinarinden.

§. 1388.

Alle Chinarinden, welche nicht auf den Höhen von Mittelamerika, sondern mehr in den Niederungen erzeugt werden, und nicht von Cinchonen, sondern von *Exostemma*-Arten abstammen, kommen in ihren Heilkräften niemals ganz mit der ächten China überein, ja entfernen sich manchmal so weit von ihr, dafs sie Zufälle von leichter Vergiftung erregen und zu dem Geschlechte der Strychneen in dieser Hinsicht sich hinneigen. Hierhin gehören die *China nova, bicolorata s. Pitoyae s. Tecamez s Atacamez*, *montana s. Piton s. st. Luciae s. caribaea s. martinicensis s. jamaicensis*, *de nova Carthagena*, *de Mato s. brassiliensis*, die Rinde von *Strychnos pseudochina* u. s. w.

e) Chinasurrogate.

§. 1389.

Abgesehen von solchen Heilmitteln, welche immer einen mehr oder weniger verdienten Platz in unserm Arzneischatze einnehmen und auch als Surrogate der Chinarinde empfohlen sind, hat man aber auch mehrere ganz allein zu diesem Zwecke in den Arzneischatz einzuführen versucht. Eine vorzügliche Stelle unter diesen letztren nimmt ein *Lichen parietinus*, die Wandflechte. Sander empfahl sie als ein mit der China übereinstimmendes Mittel, und eine Wiener Commission, zu ihrer Prüfung ernannt, urtheilte günstig über sie, weil sie die Hälfte der mit ihr behandelten intermittirenden Fieber, selbst hartnäckige Quartanfieber, heilte. Horn und viele andre fanden sie unwirksam, während wieder andre, z. B. Bayer, ihre Wirksamkeit vertheidigen. Sie wurde ausserdem noch bei Kachexieen, Dyskrasieen und Profluvien, so wie in Zehrfiebern, namentlich in der Lungensucht manchmal mit günsti-

gem Erfolge in ähnlicher Gabe und Form, wie die China, gebraucht. Sie ist vorzüglich bitter und schleimig, nur sehr wenig adstringirend, und scheint mir darum dem *Lichen islandicus* mehr verwandt, als der China. Ganz ähnlich scheint die *Variolaria amara*, deren bittres weingeistiges Extract in der neusten Zeit Cassebeer gegen Wechselfieber empfiehlt.

§. 1390.

Ausserdem gehören noch hierher: *Cortex Swieteniae febrifugae*, welche Breton als Heilmittel der Wechselfieber und remittirenden Fieber, beim kalten und heifsen Brande, bei inneren Vereiterungen u. s. w. empfahl und welche vorzüglich adstringirend, dem Kino und dem Catechu verwandt zu sein scheint; — *Cortex ligni Mahagony;* ebenfalls stark adstringirend und bitter; *Cortex Liliodendri*, bitter, adstringirend und ätherisch-ölig; *Cortex Fraxini*, bitter adstringirend; *Cortex Chinininchae*, von Pavo empfohlen als sehr heilsam bei kalten Fiebern; das Holz und die Rinde der Wurzel von *Cornus florida* und *circinata*, stark adstringirend bitter und etwas gewürzhaft, von Nordamerikanischen Aerzten als Surrogat der China empfohlen; Carpenter stellte daraus den schwefelsauren Kornelkirschenstoff dar, welchen Morton eben so wirksam, wie schwefelsaures Chinin fand; — *Herba Lycopi europaei*, ebenfalls bitter adstringirend; *Extr. fruct. Syringae vulgaris* u. s. w.

---

2) *Cortex Alcornocco Cabarro s. Alcornoqué;* Alkornokkorinde.

§. 1391.

Dieses Mittel wurde vor einiger Zeit von spanisch-amerikanischen Aerzten als wahrhaft specifisch gegen Phthisis überhaupt, besonders gegen Vereiterung der Lungen und der Leber empfohlen und von den Aerzten des Festlandes auch schnell gegen diese Krankheiten in Anwendung gesetzt. Allein eben so schnell, als die göttliche Alkornoque Mode wurde, ist sie auch wieder obsolet geworden und hat also nur ein ephemeres Dasein im Arzneischatz gehabt. Sie hat adstringirend-bittre und schleimige Bestandtheile, woraus man abnehmen kann, in welchen Fällen allenfalls dieses schwache Mittel theils an die Seite der China, mit welcher sie als verwandt allgemein angegeben wurde, theils an die Seite des isländischen Mooses dürfte zu setzen sein. Man reicht sie im Absud zu Dr. 4—8 auf den Tag.

---

3) *Cortex Cascarillae;* Kaskarille.

§. 1392.

Mit der Kaskarille beginnt nun eine Reihe von Pflanzenmitteln, welche man gewöhnlich auch aromatische Bitterkeiten nennt, weil man sowohl auf chemischem Wege, als besonders auch bei ihrer Wirkung deutlich bemerkt, dafs hier eines Theils ein mehr als bei der China hervorgehobenes flüchtiges Princip, dessen Wirkung mehr mit jener der flüchtigen ätherisch-öligen oder gewürzhaften Mittel übereinkommt, andern Theils aber ein Bitterstoff waltet, der wieder der reinen Bitterkeit mehr nahe kommt. Weniger eigenthümlich ist darum ihre Wirkung, als die Wirkung der China; sondern scheinbar zusammengesetzt auf die angegebene Weise, aber doch ein Ganzes bildend, das wegen Innigkeit der Verbindung nicht etwa durch Composition eines bittren Mittels und eines ätherischen Oels dargestellt werden kann, sondern welches nur der Betrachtung zwei verschiedene Seiten darbietet.

§. 1393.

Die Kaskarille, so wie alle ihr unmittelbar folgenden aromatisch-bittren Mittel werden unter allen tonischen Mitteln am leichtesten verdaut, in so fern ausser reiner Schwäche und Unthätigkeit keine weitere Störung der Digestionsfunction obwaltet; — denn schon an sich haben sie, was andern erst durch Zusatz von Gewürz gegeben wird. Sie erregen und befördern die Thätigkeit der Verdauung, steigern flüchtig ihre Kraft, während sie im Sonstigen wie alle andere tonische Mittel sich gegen sie verhalten.

§. 1394.

So wie sich nun in der Verdauung bei der Kaskarille und den aromatischen Bitterkeiten überhaupt die zwiefache Richtung ihrer Wirkung offenbart, so geschieht diefs durchgreifend auch durch alle Stufen hindurch, welche die Wirkung in ihrem weiteren Umfange durchläuft. Excitation und eigentliche Roboration halten sich bei ihrer Wirkung in allen Sphären in immer gleichem Schritt, sich wechselseitig unterstützend. Nicht blofs gestärkt werden die verschiedenen organischen Processe, sondern auch in ihrer Thätigkeit erregt, leichter und schneller durchgreifend, rascher sich verbreitend über den ganzen Organismus ist die Gesammtwirkung und gleich stark den höheren Systemen, besonders der Irritabilität, wie dem reproductiven Leben entsprechend.

§. 1395.

Betrachtet man die Kaskarille für sich als tonisches Mit-

tel, so ist sie wohl in dieser Reihe der China am meisten ähnlich, obgleich sie dieselbe nimmer erreichen kann, und an intensiver Kraft ihr weit nachsteht. Sie belästigt bei weitem so leicht nicht die Verdauung, macht anfänglich nicht so leicht Erbrechen und Purgiren, sondern bekommt schwachen und reizbaren Verdauungsorganen weit besser. Sie contrahirt auch nicht in dem Maafse, und obgleich sie nach dem Ausspruch der Erfahrnen oft stärker noch als China die Darmsecretionen anhält, so ist sie doch nicht im Stande mit solcher Kraft den Tonus überall zu steigern, die Verflüssigung zu hindern, die organische Cohäsion zu befestigen u. s. w. Mehr dem reproductiven Leben würde ihre Wirkung als Bitterkeit anheim fallen, wenn sie nicht durch die gleichzeitige flüchtige Wirkung in die höhere Sphäre der Irritabilität hinaufgezogen würde, und hier mehr als reine und intensiv kräftige Bitterkeit wirkte.

§. 1396.

Betrachtet man die Kaskarille als flüchtiges Mittel, so kommt sie in dieser Hinsicht mehr mit jenen flüchtigen Mitteln überein, welche vorzugsweise auf das Nervensystem, auf die sensitive Function dieses Systems wirken, in dieser Energie und Thätigkeit erhebend, wie z. B. *Valeriana* u. m. a. und hat im sonstigen auf Blutbewegung und flüchtige Erhebung der meisten organischen Thätigkeiten, besonders auch der Hautthätigkeit, ganz ähnliche Wirkungen.

§. 1397.

Hieraus ergiebt sich klar, dafs alle aromatischen Bitterkeiten, besonders auch die Kaskarille, bei acuten, so wie bei chronischen Krankheiten und ganz vorzüglich in den Fällen anwendbar sein müssen, wo mit der Steigerung der Kraft auch eine Ermunterung und Belebung der Thätigkeit nothwendig ist. Kaskarille aber pafst besonders da, wo erhöhte Reizbarkeit und Schwäche des Nervensystems obwalten, wo die Schleimhaut des Darmkanals, so wie die andren Schleimhäute zu stark secerniren und die Thätigkeit der Haut zurückgedrängt erscheint.

§. 1398.

Man gebraucht die Kaskarille:

1) Bei asthenischen Fiebern überhaupt, besonders bei Nerven- und Faulfiebern unter ähnlichen Verhältnissen, wo der Gebrauch der China angerathen wurde. Da ihr aber die eigenthümliche balsamisch-tonische Eigenschaft der China, wodurch dieselbe bei diesen Fiebern der Atonie und Kraftlosigkeit so gut zu Hülfe hommt, fehlt, und sie als

gewürzhaft-bittres Mittel eine tonische und stärkende Wirkung nur weit langsamer und durch Hülfe der Verdauung vollbringen kann, so läfst sich durchaus nicht die China mit ihr ersetzen. Am wenigsten läfst sich von ihr bei Faulfiebern Hebung des eigentlichen putriden Zustandes erwarten und nur wo gastrische Affectionen bei demselben vorausgiengen, die Verdauungsorgane zur ordentlichen Aufnahme der China aber noch zu schwach sind und der Wendepunkt zur Besserung bereits eingetreten ist, findet sie eine passende Stelle. Bei adynamischen und nervösen Fiebern kann sie ebenfalls erst nach dem Eintritt der Hauptkrise unter ähnlichen Verhältnissen, wie sie für die Anwendung der China passend angeführt wurden, gebraucht werden, zumal:

a) Wenn die Verdauung zu schwach zur Aufnahme der China ist, oder Darmleiden, wie bei Gallen-, Schleim-, Saburral- und Wurmfiebern, eben kaum noch entfernt sind, oder noch in verschiedener Form ohne Vorhandensein von *Sordes* fortdauern; — ganz vorzüglich aber, wenn Diarrhöe vorhanden ist.

b) Wenn starke und hartnäckige Retention in der äusseren Haut bei gleichzeitiger profuser Absonderung in den Schleimhäuten obwaltet.

c) Wenn diese Fieber sehr reizbare, nervenschwache Personen befallen haben, und die hohe Reizbarkeit des Nervensystems noch überall bemerkbar ist, die Grundform des Fiebers mehr zur *febris nervosa versatilis* gehört u. s. w.

§. 1399.

2) Bei Wechselfiebern. Da sie nicht die eigenthümlichen fiebervertreibenden Kräfte der China besitzt und nur leichtre einfache Wechselfieber, zumal Frühlingsfieber, wie andre tonische Mittel weniger sicher und schnell als China zu heilen im Stande ist, so bezieht man hier ihren Gebrauch weniger auf Austilgung des Fiebers, als auf Wegschaffung seiner Ursachen und Complicationen, welche die Anwendung der China hindern. Sie dient besonders zur Verbesserung des Zustandes des Darmkanals und der äusseren Haut und wird als Vorläufer der China gereicht, wenn nach Entfernung vorhandener Sordes die Verdauungsorgane noch nicht China vertragen, so wie auch bei schwachen, besonders nervenschwachen Verdauungsorganen, in welchen leicht die China Erbrechen macht, bei zarten, sehr reizbaren Individualitäten, bei Retentionen in der äusseren Haut und rheumatischer Natur des Fiebers, beim Uebergang desselben in anhaltendes Fieber, bei einzelnen schwachen nervösen Erscheinungen während des Anfalls u. s. w.

§. 1400.

3) Bei **Zehrfiebern** dient auch die Kaskarille ganz vorzüglich, wenn profuse Schleimflüsse sie bedingen (Schleimschwindsuchten), die Empfänglichkeit des Nervensystems sehr vorwiegt, oder doch das sensitive Nervenleben ziemlich bedeutend gestört ist unter denselben Verhältnissen, wo sie auch bei hitzigen Fiebern und Wechselfiebern vorgezogen wird, besonders aber, wenn man eines Theils wegen der Beschaffenheit der Verdauungsorgane, andern Theils wegen der stärkren retinirenden Eigenschaft die China nicht anwenden kann.

§. 1401.

4) **Chronische Verdauungsstörungen**, für welche reine Bitterkeiten schon zu crude sind, namentlich reine Magenschwäche und Atonie, besonders bei Gichtkranken, Hypochondristen und Hysterischen verlangen als bestes Mittel die Kaskarille. Am meisten ist sie aber empfohlen bei **atonischen Diarrhöen** und **Ruhren**, besonders bei habituellen langwierigen Diarrhöen, wo die assimilativen Functionen schon wirklich leiden und hauptsächlich Schlaffheit der Gedärme und des ganzen Körpers bei zu geringer Hautabsondrung den Durchfall unterhält, so wie in der späteren Zeit der Ruhren, wo sie in *Diarrhoea chronica a laxitate* übergehen, bei den mehr chronisch gewordenen Ruhren u. s. w. Eben so erheischen

5) **allgemeine chronische Kachexieen** unter ähnlichen Verhältnissen, wie sie bisher bei andern Krankheiten angedeutet wurden, besonders aber die **nervöse Asthenie** von schleimigen Profluvien bedingt, dieses Mittel.

§. 1402.

Die Pulverform zu gr. 20—40 *p. d.* giebt man am liebsten nur bei Wechselfiebern auf ähnliche Weise, wie das Chinapulver. In allen übrigen Fällen wählt man lieber Solutionen ihrer löslichen Bestandtheile. Aufgüsse wässeriger und weiniger Art, zu Unc. ½ ohngefähr auf Col. Unc. 6 wählt man am liebsten bei ganz schwacher Verdauung, und wo man die flüchtige Wirkung vorzüglich haben will. Ihnen nahe steht das gut zubereitete, am besten durch Luft- oder Wasserpressen verfertigte Extract in wässeriger Lösung zu gr. 10—20 *p. d.* Das Dekokt, Unc. 1 ohngefähr auf Col. Unc. 6 reicht man am liebsten, wenn die tonische Wirkung des Mittels hauptsächlich vorwiegen soll und die Verdauung nicht so ganz darnieder liegt.

---

4) *Cortex Angusturae verae;* ächte oder westindische Angustura.

§. 1403.

Die Angustura wurde früherhin der China an die Seite gesetzt und von ihr behauptet, dafs sie zwar weit schwächer in jeder Beziehung wirke, aber von den Verdauungsorganen leichter assimilirt werde. Ihr Gehalt an Bitterstoff und Aroma stellt sie jedoch neben die Kaskarille, nur wiegt die eigentlich tonische Kraft mehr in ihr vor, und die flüchtig excitirende Wirkung ist mehr zurückgedrängt. Sieht man nur hin auf ihre tonische Beschaffenheit, so ähnelt sie auch einigermafsen den resolvirenden Bitterkeiten; — sie beschränkt nicht, wie die Kaskarille, die Absonderung in den Schleimhäuten, sondern sie erhält deren Secretion, während sie die Metamorphose derselben kräftiger macht. Diese Grundwirkung, vermöge welcher sie in der Digestion die assimilative Function kräftig unterstützt, ohne gleichzeitig die secernirende zu beschränken, bleibt in allen Sphären sich gleich (S. unten auflösende Bitterkeiten). Sie nimmt darum in dieser ersten Reihe der tonischen Mittel ohngefähr die Stelle ein, welche *Marrubium* und *Fumaria* in der zweiten Reihe behaupten. Obgleich also die tonische Kraft mehr in ihr vorwiegt, ohne grade intensiv stärker zu sein, wie in der Kaskarille, steht sie dennoch mit ihrer Wirkung nicht zwischen dieser und der China; — sondern sie macht von der China den Uebergang zu den kräftiger tonischen, aber dabei gelind resolvirenden reinen Bitterkeiten; denn auch in der Angustura ist die resolvirende Eigenschaft nur gering. — Betrachtet man ihre aromatische Eigenschaft, so ist diese nicht blofs viel schwächer als bei der Kaskarille, sondern auch mehr wie die reinen Gewürze sich verhaltend, ohne solche Beziehung zu der sensitiven Function des Nervensystems, wie wir bei der Kaskarille fanden.

§. 1404.

Die Angustura pafst bei ähnlichen Fällen, wie sie bei der Kaskarille angegeben wurden. Man ergreift nur sie am liebsten, wenn ihre eben angegebenen Eigenschaften, sie vorzuziehen, auffordern. Namentlich also, wo Verdauungsschwäche, so wie verminderte Energie in allen assimilativen Processen, Schwäche der irritablen Actionen, Atonie und Schlaffheit obwalten, die Secretionen aber gar nicht gestört werden dürfen, das Nervensystem viel weniger reizbar ist, und die stärkere mehr vorwiegende tonische Eigenschaft besonders berücksichtigt werden mufs. — Am öftesten wendete man sie bei Wechselfiebern, bei fauligen und typhösen anhaltenden

Fiebern, zumal wenn gallichte Sordes vorhergingen, bei Krankheiten der Verdauungsorgane, besonders auch bei atonischen Ruhren und Durchfällen, bei schleimigen und blutigen Profluvien, Kachexieen u. s. w. an. Uebrigens ist sie jetzt, wegen leichter Verwechslung mit der falschen Angustura theils ausser Gebrauch, theils auch verboten.

Gabe und Form sind grade so wie bei der Kaskarille.

---

5) *Radix Caryophyllatae;* Nelkenwurzel.

§. 1405.

Die Nelkenwurzel ist weit flüchtiger, als die bisher genannten Mittel, und gleichsam dem Kalmus sich anschliefsend; sie ist nur weniger fragrant-gewürzhaft und mehr tonisch-adstringirend. Ihre wirksamen Bestandtheile sind wenig im Wasser löslich, ihre Abkochung darum ziemlich unkräftig, und nur da, wo das Pulver gegeben werden kann, leistet die Nelkenwurzel, was man von ihr rühmt.

§. 1406.

Betrachtet man sie als tonisches Mittel, so sieht man in ihr das erstarrende Princip vorwiegen, und dadurch die natürliche Spannkraft aller Theile sich erhöhen, die organische Cohäsion durchgreifend sich vermehren, die Absonderungen, so wie überhaupt den Verflüssigungsprocefs, das Zerfallen der organischen Form und Mischung sich beschränken, die Contractionen in allen Fasern, besonders in den Muskeln vorwiegen u. s. w. Dabei aber fehlt der Nelkenwurzel mehr die Kraft der Bitterkeit, und darum, mehr einseitig als gerbestoffiges Mittel wirkend, vermag sie nicht eine Steigerung der Energie der Assimilation und Irritabilität so tief und sicher zu begründen. — Ihr Aroma, offenbar der geringste wirksame Stoff in derselben, ist ganz in die Reihe der blanden Gewürze gehörig, und in dieser Rücksicht dem Gewürze des Kalmus nur in so fern ähnlich, wie blande und mehr fragrante Gewürze sich ähnlich sind. Die Wirkung dieses Aroma beschränkt sich auch mehr in der Sphäre der Digestion, und darum hat die Nelkenwurzel weniger Aehnlichkeit mit den stärkeren ätherisch-öligen Wurzeln, an welche Kalmus sich anschliefst.

§. 1407.

Ob also wohl die Nelkenwurzel das unmäfsige Lob verdiene, was ältre und neuere Aerzte ihr gespendet haben, läfst sich wohl leicht aus dem Gesagten entnehmen. Sie pafst in

ähnlichen Fällen, in welchen theils Kalmus, theils die bisherigen Mittel empfohlen wurden, und ist dem Kalmus vorzuziehen, wenn Ueberwiegen des Verflüssigungsprocesses in der Metamorphose, Neigung zur Zersetzung und Auflösung, Verminderung der Spannkraft überhaupt, so wie der Contractionen in dem Muskelsystem obwalten, der Kaskarille und Angustura aber, wenn ein mehr flüchtiges und zugleich zusammenziehendes Mittel unter den für diese Mittel empfohlenen Verhältnissen nöthig erscheint. —

§. 1408.

Die Nelkenwurzel wurde vorzüglich benutzt:

1) Bei asthenischen und fauligen Fiebern, theils unter ähnlichen Verhältnissen, wie sie oben für den Gebrauch der Kalmuswurzel angegeben wurden (Vergl. §. 1200.), theils unter Umständen, wo der Gebrauch der China (Vergl. §. 1364. u. 1365.) oder der Kaskarille (Vergl. §. 1398.) indicirt ist. Sie pafst hier als erregend-tonisches Mittel in der späteren Zeit der adynamischen Fieber, wo Unterstützung der Kräfte des Kranken nöthig wird, wenn die Verdauungsorgane nicht zur Aufnahme der China geeignet sind, und mehr die adstringirende Wirkung wegen stärkrer Erschlaffung und Abspannung der Fasern und zu starken Secretionen gefordert wird. Man wird aber niemals Bedeutendes mit ihr ausrichten können und nur in leichteren Fällen der bezeichneten Art mit ihr allein ausreichen.

2) Bei Wechselfiebern. Ein Surrogat der China zur Austilgung der Wechselfieberform kann sie nicht sein; — allein bei geschwächtem Zustand der Verdauungsorgane dient sie als Vorläuferin der China und zur Verbindung mit derselben (zu welchem Zwecke sie von Sachs neuerdings nachdrücklichst empfohlen wird), so wie auch bei den Verdauungsstörungen, welche nach Wechselfiebern öfter zurückbleiben.

3) Ausserdem wurde sie noch bei vielen chronischen Krankheiten in Gebrauch gezogen, wo bei gesunkener Verdauungskraft von Atonie der Gebrauch eines tonisch-adstringirenden Mittels indicirt wird; namentlich bei habituellen atonischen Diarrhöen, Ruhren und Schleimflüssen, bei atonischen Blutflüssen, bei Reconvalescenzen und Kachexieen, bei der rheumatischen, gichtischen, scrophulösen und rachitischen Kachexie, Wassersuchten u. s. w.

§. 1409.

Wo man sie nicht in Pulverform, zu gr. 20—40 *p. d.* geben kann, sollte man billig von ihrem Gebrauch abstehen,

weil sie in jeder andern Form, welche nicht das Pulver in sich aufnimmt, zu schwach sich verhält. — Will man noch einige Wirksamkeit vom Decoct, so mufs man wenigstens Unc. 1 bis 1½ auf 6 Unc. Col. nehmen, und auch bei den Aufgüssen und sonstigen Präparationen immer stärker die Dosen greifen, als sie beim Kalmus angegeben wurden. — Dafs das kalt bereitete Extract der Nelkenwurzel allen Forderungen eines weinigen Chinaextracts bei Wechselfiebern entspreche, wie Manche behaupten, mufs mit Recht bezweifelt werden.

---

6) *Coni s. Strobuli Humuli Lupuli;* Hopfen.

§. 1410.

Der Hopfen ist, als tonisches Mittel betrachtet, wieder mehr den reinen Bitterkeiten, namentlich dem Wermuth ähnlich, und verdankt seine besondren Eigenthümlichkeiten in dieser Reihe, wie es scheint, mehr seiner flüchtigen Beschaffenheit, als dieser Bitterkeit. Er hat nemlich das Eigenthümliche, dafs er neben einer ziemlich starken tonischen Wirkung, zugleich die Absonderungsprocesse der äusseren Haut, der Urinorgane, der Schleimhäute, so wie die Resorptionsthätigkeit und den Umtrieb im Lymphsystem in einer Art bethätigt, welche offenbar nicht von einer blofs allgemein stärkeren Belebung aller organischen Thätigkeiten herrührt, sondern aus einer tieferen Erhebung der vegetativen Thätigkeit dieser Gebilde, wie sie den Balsamen eigen ist (S. unten) hervorzugehen scheint. Er ist darum wohl vorzugsweise ein balsamisch-tonisches Mittel, und weniger als aromatische Bitterkeit (im strengsten Sinne des Worts) zu betrachten, weil in ihm tonische und eigentlich balsamische Kräfte sich das Gleichgewicht halten.

§. 1411.

Hieraus läfst sich also abnehmen, dafs er als tonisches Mittel da vorzüglich angewendet werden müsse, wo das innere vegetative Leben in den häutigen Gebilden, besonders in der äusseren Haut, in den Schleimhäuten und serösen Häuten, so wie im lymphatischen System und den drüsigen Gebilden mehr in seiner Thätigkeit und Kraft erhoben werden soll; — wo also bei vorhandener Anzeige zum Gebrauch eines tonischen Mittels die Unthätigkeit und Schwäche der genannten vegetativen Organe noch einer besondren Unterstützung bedarf.

§. 1412.

Sehr gerne reicht man ihn darum in der neueren Zeit,

seitdem besonders englische Aerzte auf seine Heilkräfte aufmerksam gemacht haben:

1) Bei habitueller Verdauungsschwäche, mit atonischen Stockungen, Retentionen und Anhäufungen in den vegetativen Gebilden des Unterleibs, zumal bei mehr reizlosen, mit Languor des Gefäfssystems begabten Individualitäten.

2) Bei Kachexieen überhaupt, welche entweder schon wirkliche Dyskrasieen geworden sind, oder doch mit Unthätigkeit und Unordnung im inneren Resorptionsgeschäft, so wie in der äusseren Abscheidung verbunden sind; — vorzüglich bei rheumatischer und gichtischer Dyskrasie in kachektischen Individualitäten, bei chronischen Hautausschlägen, bei Wassersuchten, Blennorrhöen, *Lithiasis*, Scropheln, Rhachitis, Skorbut u. dgl. m.

§. 1413.

Seitdem Linné behauptete, dafs Hopfen auch narkotische Eigenschaften habe, hat man, bauend auf die Wahrheit dieses Ausspruchs, die Indicationen für seine Anwendung mitunter anders gestellt, und andre Fälle für ihn geeignet finden wollen. Allein die Wirkung starker Biere hängt zum gröfsten Theil auch von der durch die Gährung erzeugten geistigen und kohlensäuerlichen Beschaffenheit, und nicht blofs vom Hopfen ab, welcher seine betäubenden Eigenschaften hauptsächlich nur im Geruch offenbart. Dafs diefs aber allen stark riechenden Pflanzenstoffen eigen sei, ist längst bekannt, und daraus allein die narkotische Eigenschaft des Hopfens nicht abzunehmen. Auch Magendie bemerkt, dafs er bei Versuchen an Thieren keine narkotische Eigenschaft des sogenannten Lupulins habe wahrnehmen können, obschon eine solche Eigenschaft eines Mittels bei Thieren am leichtesten wahrnehmbar sei. Nic. Mill konnte ebenfalls keine Betäubung wie von Opium bemerken, empfiehlt aber doch die Hopfentinctur mit Roches, Freake und Yves als schmerzlinderndes, die grofse Reizbarkeit mächtig bekämpfendes Mittel.

§. 1414.

Nicht gerne reicht man ihn in Pulvern zu gr. 5—15 *p. d.*, weil er nur schwer sich pulvern läfst. Am liebsten im Aufgufs, oder in der Ebullition zu Dr. 6—8 auf Col. Unc. 6. Englische Aerzte geben am liebsten das Extract zu gr. 10—15 *p. d.*, mitunter auch noch viel stärker, und Wylie empfiehlt besonders eine Tinctur aus Unc. 2 Hopfen auf Libr. 1 Weingeist zu gtt. 30—40 *p. d.* Das Lupulin *(Lupulinum)*, die gelbe Materie von den Schuppen des Hopfens abgesondert, ist neuerdings durch die Franzosen zum inneren Gebrauch be-

liebt geworden, besonders weil es leichter zu nehmen und zu verdauen ist. Man ist über seine Gabe noch nicht ganz einig; — da es aber nicht giftig ist, und im Durchschnitt $^1/_6$ bis $^1/_{10}$ der ganzen Masse des Hopfens ausmacht, so können gr. 2—10 in Pulvern und Pillen davon gereicht werden.

§. 1415.

Aeusserlich ist der Hopfen ebenfalls oft angewendet worden und er wird besonders als *resolvens* und *discutiens* gerühmt. Verminderte Spannkraft äusserer Theile mit vermindertem Resorptionsprocefs überhaupt, namentlich nach Quetschungen und Verrenkungen, bei kalten Geschwülsten und dergl. hat man mit grofsem Erfolg mit Hopfensäckchen, die in Wein, Weingeist, Essig, Bier, oder auch in Wasser eingetaucht waren, behandelt. Er macht auch ein Bestandtheil der *Spec. resolv. extern.*

Hopfenkissen bei Schlaflosigkeit überhaupt zu benutzen, wie Einige gerathen haben, ist eben so schädlich, wie unnütz.

---

7) *Summitates Millefolii;* Schaafrippen, Schaafgarben.

§. 1416.

Die tonische Eigenschaft der Schaafrippen ist den stärkeren reinen Bitterkeiten, vorzüglich denen, welche sich zunächst an den Gerbestoff anschliefsen, analog, und verhält sich wie diese zu den verschiedenen assimilativen Processen, überall die Energie steigernd, die Spannkraft mehr erhebend, die Massenbildung fördernd, die Masse selbst cohärenter, derber machend u. s. w., ohne jedoch die Absonderung gradezu zu beschränken. — Die flüchtige Beschaffenheit kommt fast ganz mit jener der Kamillen überein; sie ist nur im Verhältnifs zu der tonischen nicht allein, sondern auch an sich eine schwächere.

§. 1417.

Hieraus ist ersichtlich, dafs die Schaafrippen vorzüglich nur als tonisches Mittel betrachtet werden müssen, in welcher Eigenschaft sie mehr jedoch der künstlichen Verbindung eines nervenstärkenden und krampfstillenden ätherischen Oels mit einer starken Bitterkeit zu vergleichen, als der China, Kaskarille, dem Kalmus und der Nelkenwurzel nahe zu stellen sind. Auch stehen sie hinsichtlich der Stärke ihrer Heilkräfte diesen Mitteln weit nach und verhalten sich in dieser Beziehung zur Kaskarille, Angustura u. dgl., wie die ätherisch-

öligen Kräuter und die Kamillenblumen zu den ätherisch-öligen Wurzeln sich verhalten. Darnach bestimmt sich nun von selbst, dafs sie, entbehrend grofsen Theils die flüchtige tonische Wirkung jener Mittel, nicht bei acuten Fiebern, als höchstens nur in Form von Theegetränken als Unterstützungsmittel passen können, und gröfstentheils nur gegeben werden dürfen bei jenen chronischen Krankheiten, wo reine Bitterkeiten an der gehörigen Stelle sind (S. unten) und besonders dann in diesen Fällen vorgezogen werden müssen, wenn eines Theils noch eine gelinde Wirkung auf die sensitive Nervenfunction, so wie eine gelind excitirende Wirkung gleichzeitig erfordert werden, oder andern Theils eine besondre Neigung zur Zersetzung, Atonie und Schlaffheit in verschiedenen vegetativen Gebilden, so wie auch in den Muskelfasern und Blutgefäfsen stattfinden.

§. 1418.

Man reicht sie darum gerne, jedoch mit durchgreifender Berücksichtigung, dafs sie kein sehr starkes Heilmittel sind und nur gelinde, milde und allmählig wohlthätig wirken:

1) Bei Blutflüssen, besonders wenn gewohnte blutige Absonderungen zu stark werden, z. B. ganz vorzüglich bei zu starken und anhaltenden Hämorrhoidalflüssen und Katamenieen, oder auch bei andren mehr habituellen Blutflüssen aus Atonie und Schlaffheit der Gefäfse.

2) Bei Schleimflüssen. Ganz besonders sind sie gerühmt bei chronischer Blennorrhöe der Lungen aus Atonie der Schleimhaut; jedoch werden sie mit gleichem Nutzen angewendet bei Urethralgieen, Elytralgieen, chronischen Diarrhöen u. s. w.

3) Bei allen chronischen Krankheiten asthenischer Art, wo man der Bitterkeit bedarf, bei chronisch-rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bei Dyskrasieen dieser Art, so wie auch bei psorischer, scrophulöser und jeder andren Dyskrasie, sobald man Bitterkeit dabei bedarf, bei Apepsieen, Fehlern der Sanguification und der assimilativen Processe überhaupt, bei Kachexieen aller Art u. s. w. dienen die Schaafrippen sehr häufig als bitteres Beihülfsmittel zur Kur, weil sie ziemlich kräftig, gleich den stärkren Bitterkeiten, roboriren, und doch leicht verdaulich sind.

§. 1419.

Am liebsten giebt man sie im Absud, oder in der Aufwallung. Wo man weniger stark ihre Bitterkeit haben will, wo mehr das Gleichgewicht der tonischen und der flüchtigen Heilkräfte erzielt werden soll, in Fällen, wo man auch die

Kamillen verabreicht, aber wegen zu geringer tonischer Kraft sie verläfst, giebt man das Infusum. Gewöhnlich rechnet man im Absud Dr. 6—12 auf Col. Unc. 6, oder 3—6 Dr. auf den Tag. Ihr Extract ist den rein bittren Extracten gleich zu setzen.

Die *Summitat. Achilleae nobilis* sollen kräftiger sein, zumal an flüchtiger Beschaffenheit, sind aber gar nicht im Gebrauch.

---

8) *Summitates Meliloti;* Steinklee.

§. 1420.

Diese Pflanze ist als schwaches Mittel sehr entbehrlich und darum mit Recht beinahe der Vergessenheit übergeben. Man gebrauchte sie ehemals als erweichendes, auf das Nervensystem gelind beruhigend und auf die assimilativen Processe etwas stärkend wirkendes Mittel bei mancherlei Krankheiten, wo auch Kamillen, Schaafrippen und dergl., mit welchen sie am nächsten verwandt ist, angewendet werden. Jetzt wird sie nur noch zu Klystieren und äusserlich angewendet, hauptsächlich in Form von Pflaster *(Emplastrum Meliloti)* als zertheilendes und auflösendes, zugleich gelind erweichendes und Schmerz besänftigendes Mittel bei vielfachen äusseren Geschwülsten und sonstigen Affectionen, besonders bei Milchknoten und Drüsengeschwülsten.

---

9) *Cortices Aurantiorum;* Pomeranzenschaalen.

§. 1421.

Schon in den Schaafgarben begann die innige Verschmelzung der tonischen und flüchtigen Kräfte zu einem homogenen Ganzen nachzulassen, und ist nun in den Pomeranzenschaalen so weit herabgekommen, dafs diese einer künstlichen Verbindung von ätherischem Oel mit bittrem Extractivstoff fast ganz ähnlich sind. Nicht also die Einheit einer flüchtigen und einer tonischen Wirkung fordert hier zum Gebrauch dieses Mittels auf, sondern nur die besondre Eigenthümlichkeit des einen oder des andern seiner beiden mehr getrennt bestehenden Stoffe und Kräfte.

§. 1422.

Rücksichtlich ihrer tonischen Kräfte gehören die Pomeranzenschaalen ganz den reinen Bitterkeiten an, und werden

auch ganz in denselben Fällen wie diese benutzt (S. unten). Ihre Stärke in dieser Beziehung und ganz besonders ihre leichte Verdaulichkeit und Annehmlichkeit für den Geschmackssinn, machen sie zu einer der gebräuchlichsten Bitterkeiten. — Das Flüchtige der Pomeranzenschaalen ist ganz den ätherischen Oelen, und zwar den schwächeren jener Reihe zu vergleichen, welche ihre Wirkung fast ganz im reproductiven Leben beschränken.

§. 1423.

Hieraus läfst sich abnehmen, dafs die Pomeranzenschaalen zwischen der ersten und zweiten Reihe der tonischen Mittel stehen, von der einen zu der andern den Uebergang bildend. Billigen mufs man es, dafs sie weniger als Mittel der ersten Reihe benutzt werden, weil sie doch weniger als die andern im Stande sind, eine mehr flüchtige Roboration, ohne förmlich verdaut zu sein, zu bewirken, und dafs sie, ausser in den Fällen, wo reine Bitterkeit in Verbindung mit einem gewürzhaften Mittel anzuwenden ist, vorzüglich als Magenmittel gebraucht werden, theils um bei Apepsieen Hülfe zu leisten, theils um andren Bitterkeiten bei der Ausführung eines folgerechten roborirenden Kurplans als Vorläufer zu dienen.

§. 1424.

Gewöhnlich wird nur die *flavedo cortic. Aurant.* in Pulvern zu gr. 10—20, oder in Infusionen und Abkochungen zu Dr. 4—6 auf Col. Unc. 6 gebraucht. Noch häufiger bedient man sich der vielfältigen Zubereitungen; namentlich

a) des *Extr. cort. Aur.*, welches die flüchtige Beschaffenheit fast ganz verloren hat, und als rein-bittres Extract zu betrachten ist;

b) der einfachen und zusammengesetzten Tincturen, zu welchen letztren auch das Hoffmann'sche Magenelixir, Klein's Visceralelixir u. m. a. gehören zu Dr. ½—1 *p. d.*

c) des *Syr. cort. Aurant.* als gewöhnlichen Zusatzes zu bittren und gewürzhaften Mixturen.

d) Das Pomeranzenschaalen-Oel *(Ol. dest. cort. Aurant.)* kommt gewöhnlich unter dem Namen Bergamottöl *(Ol. Bergamottae)* vor, obgleich das ächte Bergamottöl feiner und lieblicher ist, und wird nur des Wohlgeruchs wegen benutzt.

---

10) *Fructus Aurantiorum immaturi;* unreife Pomeranzen.

§. 1425.

Sie übertreffen die Pomeranzenschaalen an Menge, auch wohl an intensiver Kraft der Bitterkeit, stehen ihnen aber an Gewürzhaftigkeit einigermafsen nach. Sonst sind sie ihnen sehr wesentlich ähnlich und werden auch zu denselben Zwekken auf dieselbe Weise benutzt.

---

11) *Folia Aurantiorum viridia;* Pomeranzenblätter.

§. 1426.

Schwach an Bitterkeit, noch schwächer an ätherischem Oel, haben diese Blätter bisher alle Bemühungen der Chemiker zur Beantwortung der Frage, worin ihre so gerühmte Heilkraft gegen chronische Krämpfe begründet sei, getäuscht. Durch Erfahrung will man es bestättigt gefunden haben, dafs diese Pomeranzenblätter ein sehr vorzügliches nervenstärkendes und krampfstillendes Mittel seien. Bei längerem und anhaltendem Gebrauch sollen sie allgemeine nervöse Kachexieen, Hysterie, Hypochondrie, Magenkrämpfe und viele andre Krampfformen und Nervenübel, besonders auch Fallsucht, zwar oft geheilt, aber eben so oft sich auch gänzlich unwirksam bewiesen haben. Viel ist ihnen auch gewifs nicht zuzutrauen, obgleich man ihnen in den Fällen, welche mit Atonie verbunden sind, als Nebenmittel und Unterstützungsmittel der Kur grade nicht alle Wirksamkeit absprechen kann.

Man hat sie in Pulverform zu Dr. $\frac{1}{2}$—1 *p. d.* auch im Aufgufs und Absud zu Dr. 6—12 auf Col. Unc. 6 efslöffelweise gereicht. Am besten verordnet man sie zum bittren Thee Dr. 4—6 auf den Tag.

---

12) *Cortices Citri;* Citronenschaalen.

§. 1427.

Sie sind den Pomeranzenschaalen sehr ähnlich, nur durchaus, und besonders an tonischer Kraft, viel schwächer, wefswegen man sie mit Recht sehr entbehrlich findet. — Das Citronenschaalenöl *(Ol. de Cedro)* dient auch nur seines Wohlgeschmacks und Wohlgeruchs wegen als Zusatz zu manchen andern Arzneien.

---

13) *Arsenici praeparata pharmaceutica;* Arsenik-Präparate.

§. 1428.

Der Arsenik hat mit allen kräftigen Heilmitteln das Schicksal gemein, dafs er bald gelobt, bald getadelt wurde, und da er in seiner dynamischen Wirksamkeit auf den Organismus nicht leicht von irgend einem Heilmittel erreicht, noch viel weniger übertroffen wird, so mufs man sich nicht wundern, dafs er besonders von den Aerzten, welche jede Kraft in einem Heilmittel scheuen, verschrieen, von denen aber, welche so bedeutende Kräfte zweckgemäfs zu benutzen verstanden, auch immer gehörig gewürdigt wurde. Arsenik sei das schrecklichste Gift unter allen Verhältnissen, war die allgemeine Losung der erstern, welche sie aussprachen, ohne zu bedenken, dafs kein absolutes Gift existiren könne, und grade diese Gifte unsre kräftigsten Heilmittel seien. Will man darum die Heilkräfte des Arseniks wahr auffassen, so mufs man sich allein daran halten, was die Beobachtung an gesunden und kranken Organismen uns gelehrt hat, und aller aus vorgefafster Ansicht hervorgegangenen Aussprüche wichtiger Männer sich entschlagen.

§. 1429.

Wird der Arsenik in kleiner, angemessener Gabe dem Magen einverleibt, (ohngefähr gr. $1/_{30}$ — $1/_{15}$ des weifsen Arseniks in Auflösung) so bemerkt man bald nach seiner Ingestion, gewöhnlich schon nach $1/_4$ — $1/_2$ Stunde ein angenehmes Gefühl von Behaglichkeit und Wärme in der Herzgrube, allmählig über den Unterleib sich verbreitend. Die Efslust, so wie auch der Durst werden gelinde vermehrt, der Urinabgang wird freier und häufiger, die Darmausleerung thätiger, welches sich in mehr breiichten und etwas öfteren Stühlen als gewöhnlich offenbart. Vom Darmkanal aus verbreitet sich die Wirkung allmählig über den ganzen Körper. Die Wärme wird allgemein in der äusseren Haut vermehrt, und diese Erhöhung der Hautwärme wird besonders an der Stirne und um die Augenbraunen her empfunden. Gleichzeitig erscheint eine gelinde Erhebung und Vermehrung der Pulsschläge, die Contractionen der Gefäfswände werden kräftiger, der Puls dadurch dem Fingerdruck widerstrebender u. s. w. Das ganze Muskelsystem gewinnt an Energie und Spannkraft, der Mensch fühlt sich gestärkt, in allen Bewegungen leichter und freier, geschickter zu Muskularanstrengungen. Ganz besonders scheinen die unwillkürlichen Muskeln in ihren Bewegungen kraftvoller und thätiger zu werden. Die Respiration ist gelinde beschleunigt, aber durchaus kraftvoll, und selbst bei Brustbe-

schwerden viel leichter. Auch im Nervensystem kündigt sich diese Erhebung an; der Mensch ist gemüthlicher, aufgelegter in geistiger Rücksicht, die Aufnahme äusserer Eindrücke, so wie die Rückwirkungen des Nervensystems auf die verschiedenen Organe geschehen mit mehr Lebendigkeit und Regelmäfsigkeit u. s. w.

§. 1430.

Die Erhebungen der höheren Systeme werden durchgängig von einer regeren und kräftigeren Metamorphose, zumal gegen das Ende der Wirkung hin, begleitet. Der überall thätigeren Bildung aus dem Flüssigen ins Feste geht ein eben so thätiger Absonderungsprocefs parallel, welcher sich in den Schleimhäuten, in den Drüsen, namentlich in den Speicheldrüsen, in der äusseren Haut u. s. w. ausspricht.

§. 1431.

In solchen Gaben, nach welchen entweder unmittelbar nach der Ingestion gar keine in die Sinne fallenden Erscheinungen vorkommen, oder auch erst nach einigen Tagen des Gebrauchs die Anregungen der Digestion, und der assimilativen Processe, so wie die gelinden Erhebungen der sensiblen und irritablen Thätigkeiten bemerkt werden, und wobei man darauf achtet, dafs die Wirkung niemals den hier bezeichneten Grad ihrer Stärke übersteigt, kann der Arsenik oft und lange anhaltend gereicht werden, ohne dafs er chronische Vergiftung erregte; — im Gegentheil, anstatt den Organismus auf irgend einem Puncte feindlich anzugreifen, wirkt er vielmehr wahrhaft roborirend. Dauernd gestärkt erscheint dabei die Digestionsfunction, eben so rege und kraftvoll ist die Chylification, Sanguification und der assimilative Procefs in der Metamorphose der Organe, der ganze Körper und besonders die Muskeln gewinnen an Kraft, kurz lauter Erscheinungen gehen hervor, welche auch von andern tonischen Mitteln und namentlich von der China erzeugt werden. Es ist bekannt, dafs alte, abgemattete Pferde wieder Frefslust, Munterkeit und Kraft durch kleine Gaben Arsenik bekommen, und Jäger bemerkte ebenfalls bei einer Taube, welche öfter Arsenik bekam, einen viel stärkeren Appetit und weit lebhaftere Bewegungen. In Obersteyermark benutzen ihn die Landleute als Magenmittel und als Würze mancher Speisen, z. B. der Käse, und man erzählt von einem gesunden Bauer daselbst, dafs derselbe gewohnt war, täglich 2 gr. Hüttenrauch zu nehmen, ohne welchen er nicht leben zu können versicherte. (S. Medic. Jahrb. des östr. Staats 1822 I. pag. 99.)

§. 1432.

In etwas stärkrer Gabe gereicht, erregt der Arsenik eine leichte Reizung des Magens, besonders stärkre Zusammenziehungen des Schlundes und der Muskelhaut des Magens, verbunden mit einem prickelnden, leise brennenden Gefühl in der Herzgrube. Der Durst nimmt dabei zu, der Appetit aber verdirbt, es folgt Aufblähen, leichte Uebelkeit und Ekel, auch wohl Erbrechen, gewöhnlich auch reichlichere und dünnere Stuhlausleerung, häufigerer Urinabgang. Diese Erscheinungen werden begleitet von einer mehr fliegenden Hitze, welche vorzüglich Kopf und Unterleib einnimmt, mit partiellen, bisweilen auch kühlen Schweifsen, besonders der Stirne und am Kopfe überhaupt. Der Puls ist dabei mehr voll, hart und beschleunigt, jedoch gewöhnlich unregelmäfsig. Die Respirationsorgane sind oft dabei in einem gereizten Zustande, welcher sich besonders durch Hüsteln und unregelmäfsiges Athmen zu erkennen giebt. Der Mensch fühlt sich angegriffen, matt, unruhig, ängstlich, mitunter kommen auch leichte nervöse Affectionen, besonders krampfige Erscheinungen, zumal bei empfindlichen Individualitäten vor. Erst nach mehrstündiger Dauer, gewöhnlich nach 12—24 Stunden, verlieren sich allmählich diese Erscheinungen und es bleibt oft ein leichtes Oedem der Augenlieder oder auch andrer Theile des Körpers zurück. Gewöhnlich indefs kommt dieses Oedem erst nach mehrfältiger Anwendung dieser Gabe und verschwindet bald wieder von selbst nach ihrem Aussetzen.

§. 1433.

In diesem Grade der Wirkung sind die ersten Andeutungen krankhafter Affectionen in der Blutcirculation, im Magen, in den Respirationsorganen u. s. w. deutlich bemerkbar, und hier wirkt also schon der Arsenik offenbar giftig. Wird eine solche Wirkung nur einmal oder einigemal erzeugt, so verschwindet sie wieder ohne Nachtheil. Wenn jedoch bei längerem Gebrauch des Arseniks öfter dieser Grad der Wirkung vorkommt, so kann der bleibende Nachtheil, den dieser Grad erregt, die chronische Arsenikvergiftung, die chronische Arsenikkrankheit sein. Es verdienen daher die ersten, wenn auch leisen Erscheinungen, welche ein Angegriffenwerden des Darmkanals oder der ganzen Constitution durch den Arsenik beurkunden, eine ganz vorzügliche Beachtung von Seiten des Arztes, weil jeden Falls darnach der Arsenik einige Tage ganz ausgesetzt werden mufs, und dann in verminderter Gabe nach dem Verschwinden aller dieser Zufälle erst wieder darf fortgegeben werden. Unterläfst man diese Vorsicht und reicht man den Arsenik noch ferner, so können früher oder auch später mancherlei schlimme Folgen daraus

entstehen, wenn auch nicht grade die chronische Arsenikkrankheit sich vollständig ausbildet.

§. 1434.

Diese chronische Arsenikkrankheit offenbart sich in folgenden Symptomen: Bleibende Störung der Verdauung und Appetitlosigkeit, irreguläre Darmausleerung, gröfstentheils Diarrhöe, jedoch auch bisweilen Verstopfung, Stuhlzwang und dergl., Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen nach dem Genufs von Nahrung, Durst bei vermehrter Absonderung des Speichels, Magen- und Leibschmerzen, krampfige Zusammenziehungen der Gedärme und dergl. Zugleich Angegriffensein der Respiration, mühevolles Athmen, unangenehmes, drückendes Gefühl auf der Brust, hektischer Husten, Brustschmerz. Der Körper magert dabei ab, und es entsteht lentescirendes Fieber, wobei der Puls unregelmäfsig, gewöhnlich klein ist; — die Muskeln ermatten, die Glieder werden zitternd, und nicht selten gelähmt, besonders die untern Extremitäten. Das Nervensystem wird ebenfalls ergriffen, heftige Schmerzen, im ganzen Körper herumziehend, vorzüglich an den Hand- und Fufsgelenken fest haltend, martern den Kranken, die Glieder werden taub, endlich gar gefühllos, besonders die untren Extremitäten, und auch in geistiger Hinsicht spricht sich die Stumpfheit und Fühllosigkeit in Apathie deutlich aus. Dabei ist nun auch die Metamorphose stark alienirt; — gewöhnlich fallen die Haare aus, die Epidermis schülfert sich ab, es erscheinen häfsliche, mitunter geschwürige Ausschläge und Schwären, die Haut ist erdfahl, der *Turgor vitalis* in ihr ist geschwunden, das Gesicht eingefallen, und oft, zumal im Anfange, mit einer rosenartigen Entzündung, besonders um die Augen herum, befallen. — Die chronische Arsenikkrankheit kann nun in sehr verschiedenen Graden vorhanden sein, und besonders die sogenannten Gifthütten geben Gelegenheit, sie in der Höhe, wie sie hier geschildert wurde, zu beobachten.

§. 1435.

In noch stärkrer Gabe erregt der Arsenik acute Vergiftung, acute Arsenikkrankheit. Sie offenbart sich am häufigsten in folgenden Erscheinungen: Heftige, brennende Schmerzen im Magen, am Schlunde sich herauf ziehend, und über den Unterleib sich verbreitend, immer zunehmend bis zu einem unerträglichen Grade, starkes, immerwährendes Würgen und Erbrechen mit Krämpfen im Unterleibe, im Schlunde und in der Brust, welche nicht selten in Form der Hydrophobie erscheinen, heftiger, unauslöschlicher Durst mit dürrer, lechzender, holzichter Zunge, bei oft sehr vermehrter Speichelabsonderung, heisere Stimme, später heftige Diar-

39*

rhöe mit Stuhlzwang und blutigen, aashaft riechenden Stühlen, Einziehen des Unterleibs und dergl. Häufig werden auch die Harnorgane afficirt und es entsteht Strangurie mit häufigem Drängen zum Harnen, wobei man auch äusserlich öfter deutliche Entzündungsspuren an diesen Theilen wahrnimmt. Etwas später, jedoch noch gleichzeitig mit diesen Unterleibsstörungen, bemerkt man: Fürchterliche Angst, Brustbeklemmung und unregelmäfsiges Athmen, sehr unregelmäfsigen Puls, schnell, zitternd, intermittirend, klein, Schauder mit fliegender Hitze abwechselnd und von einem inneren, gleichsam verzehrenden Feuer begleitet, Zittern der Glieder, höchste Mattigkeit und Hinfälligkeit in klonische Krämpfe übergehend, welche gewöhnlich im Darmkanal beginnen und allmählig über den ganzen Körper sich verbreiten, Kleinmuth, wahre Verzweiflung, höchste Unruhe, mit bleichem eingefallenem Gesicht, verstörtem Blick, kalten Schweifsen u. s. w.

Nach bald kürzerer, bald längerer Dauer dieser Zufälle legt sich der Sturm; — die von Convulsionen ergriffenen Theile werden allmählig gelähmt, Stuhlgang und Urinexcretion erfolgen bewufstlos, die Herz- und Pulsschläge werden immer schwächer und langsamer, die Sinne umnebelt, die Gedanken verwirrt und endlich tritt der Tod ein. Gewöhnlich bleibt sehr lange, fast bis zum Tode, das Bewufstsein.

§. 1436.

Nicht immer jedoch hat die acute Arsenikkrankheit diese hier erwähnte Beschaffenheit; — sondern sie wechselt nach Verschiedenheit der Individualität und mehrerer andrer concurrirender Umstände. Manchmal treten die Darmcanalaffectionen nach einigem Erbrechen zurück, aber rein nervöse Affectionen treten stärker hervor. Namentlich findet sich äusserste Mattigkeit, öftere Ohnmachtanfälle, Niedergeschlagenheit, Convulsionen, Affectionen des Sensorium u. s. w. Manchmal auch tritt nach mehr oder weniger heftigen Affectionen des Darmkanals auf einige Tage völlige Besserung ein; — aber dann erscheinen mancherlei Zufälle von heftiger Irritation des Nervensystems, mit mannigfachen Störungen der Vegetation verbunden, welche allmählig sich bessern oder später zum Tode führen.

§. 1437.

Die Leichen der an Arsenikkrankheit Verstorbenen werden sehr bald steif, oft bei noch vorhandener Wärme. Die Muskeln haben sogleich nach dem Tode, oft noch während dem letzten Lebensmomente, alle Reizbarkeit verloren. Das Blut findet sich in den Venen angehäuft, ist gröfstentheils flüssig und schwarz. Immer, wenn auch der Arsenik andren

Organen war einverleibt worden ausserhalb des Darmkanals, finden sich blaue Flecken am Magen, so wie am Mastdarm, nur am letztren wenigere. Auch äusserlich in der Haut finden sich ganz ähnliche Flecken und auch die Umgebungen des Rückenmarks in der Nähe der *Cauda equina* sind ganz auf dieselbe Art afficirt. Sie bestehen aus ergossenem aufgelöstem Blut. An den Gedärmen ist an diesen Stellen hauptsächlich die Nervenhaut der Sitz der Entzündung und des Ergusses, die Schleimhaut leicht abzuschülfern, die Peritonealhaut hingegen ganz frei. Man bemerkt sie nur, wenn die Arsenikkrankheit einige Zeit andauerte, bevor sie tödtete. Tödtet der Arsenik sehr schnell, so bemerkt man davon gar nichts. Am Gehirn und an den Ganglien hat man bis jetzt keine Veränderung bemerken können. — Orfila und Smith, so wie Jacquemin beobachteten auch fast constant entzündliche Affection des Herzens, besonders zahlreiche rothe, fast schwarze Flecken in der linken Herzkammer, die bisweilen bis in die Muskelsubstanz hineinverliefen: dagegen in den grofsen Gefäfsstämmen am Herzen fanden sie nichts Widernatürliches. — Die Leichen gehen gewöhnlich nur sehr langsam in Fäulnifs über, besonders die von Arsenik berührten Theile halten sich sehr lange.

§. 1438.

Ueber die Frage: Wie theilt sich diese grofse Kraft des Arseniks dem Organismus mit? — sind bis jetzt noch die Meinungen der Gelehrten getheilt.

a) Dafs Arsenik als corrosives Mittel wirke, und wenn er auch in kleiner Gabe verabreicht wird, eingehend in die Säftemasse seine chemische Zerstörung, die Corrosion nemlich, fortsetze, und also in jeglicher Gabe das Leben gefährde, läfst sich nach dem gegenwärtigen Stand der Untersuchung nicht mehr mit Grund behaupten. Abgesehen davon, dafs sich diese Behauptung aus der Betrachtung seiner eigenthümlichen Aetzkraft von selbst widerlegt (S. unten), ergiebt sich deren Grundlosigkeit auch noch daraus, dafs Arsenik zwar eine Magenentzündung erregt, wenn man allenfalls die Affection des Magens so nennen wollte, allein grade ihre Folgen nicht gewahren läfst, wenn er sehr stark, und nach dieser Behauptung also wohl am stärksten ätzend, einwirkt, und auch sie erzeugt, wenn er sehr entfernt vom Magen einverleibt wird; — dafs er die innere Haut der Venen nicht entzündet, wenn er in dieselben eingebracht wird, obgleich er äusserst heftige Wirkungen alsdann erzeugt u. s. w.

§. 1439.

b) Dafs Arsenik, eingehend in die Säftemasse, durch

chemische Decomposition des Bluts die Irritabilität zunächst angreife und zernichte, indem er die normale chemische Permutabilität des Bluts aufhebe (Jäger), ist eben so wenig möglich. Schon durch unsere Prämissen (S. allgemeine Pharmakodynamik) ist dieses widerlegt; — auch hat man in dem aufgelösten, schwarzen Blute, und in den von dem Organ der Einwirkung entfernten, aber dennoch vom Arsenik sichtlich afficirten Gebilden, durch chemische Untersuchung keinen Arsenik finden können u. s. f.

§. 1440.

c) Es ist aus allem einleuchtend, dafs eine hohe dynamische Kraft dem Arsenik inwohne, welche auch zunächst nur auf die dynamische Seite des Organismus einwirkt, und erst als Folge der Veränderung der dynamischen lebendigen Actionen erscheint die materielle Umänderung, welche allein sichtlich in den afficirten Gebilden hervortreten kann. Dafs Arsenik durch Resorption aufgenommen werde in die organischen Flüssigkeiten, erleidet eben so wenig einen Zweifel, als dafs er auch durch blofse Berührung seine Kraft mittheilen könne. Doch kann aus der erwiesenen Resorption nicht eine primäre Veränderung der Säfte gefolgert werden und seine schnelle Wirkung kann offenbar nur vom Nervensystem, als erstem und vorzüglichstem Repräsentanten der dynamischen Lebensseite aufgenommen und durch dasselbe vermittelt werden. Dafs Arsenik auch Pflanzen vergifte, und namentlich die Irritabilitätserscheinungen (lieber möchte ich sagen: Sensibilitätserscheinungen) in der *Mimosa pudica* zernichte, und alle niederen Thiere, bei welchen sich noch kein Nervensystem findet, eben so, wie höhere Organismen, ertödte, kann nicht als Gegenbeweis hier gelten. Denn wo im Leben überhaupt noch kein Nerve sichtlich ist, da ist wenigstens eine dem Nervenleben höherer Organismen analoge Seite vorhanden, welche zunächst für Aufnahme äusserer dynamischer Potenzen bestimmt ist, und somit auch die dynamische Kraft des Arseniks aufnimmt. — Eben so wenig kann der wirkliche Eingang des Arseniks in das Blut oder in die Lymphe gegen diese Ansicht zeugen; — denn dadurch wird nur die Berührung der Nervenausbreitungen multiplicirt, wie bei andren Mitteln auch, und grade das Verhältnifs hergestellt, was schon bei andern giftigen Mitteln, z. B. bei den narkotischen Mitteln erwähnt wurde. — Dafs aber der Arsenik, obschon die Vermittlung seiner Wirkung durch das Nervensystem immer die vorwiegendste bleibt, auch durch seinen Eingang in die Säftemasse eine langsame Wirkung in der Reproduction vollbringen könne, ähnlich den meisten andern Metallen, steht ebenfalls nicht zu bezweifeln.

§. 1441.

In so fern der Arsenik aufgenommen wird von den Nerven, bringt er auch Primärwirkungen im Nervensystem hervor. Diese Nervenwirkungen beginnen in den Ausbreitungen des Gangliensystems, in den Organen der Brust und des Unterleibs, und gehen von hier aus über auf das Rückenmark. — Ganglien und Rückenmark sind also die Centralorgane, gegen welche sie vorzüglich gerichtet sind, und von welchen aus sie nun auf alle Gebilde, welche von den Actionen derselben erreicht werden, sich verbreiten. Sie sind offenbar erregend, erweckend und stärkend bei geringer Gabe des Arseniks und der Nervenwirkung der Chinaalkaloide analog; — in höherem Grade aber werden sie überreizend und hierdurch wird der Arsenik zu dem gefährlichsten Gifte, während die Chinaalkaloide zu dieser hohen Differenziirung der Nerventhätigkeit nicht gelangen können. Dafs sie im Gangliensystem nicht grade die höhere, eigentlich sensitive Function in Anspruch nehmen, sieht man deutlich daran, dafs nicht das Gehirn direct ergriffen wird, wie diefs durchaus der Fall ist bei allen andern Potenzen, die auch ihre Wirkung im Gangliensystem beginnen, aber in derselben eine bestimmte Tendenz zur sensitiven Nervenfunction haben. Offenbar gegen die vegetative, und ganz besonders gegen die bewegende Function des Nervensystems ist die primäre Tendenz des Arseniks gerichtet, und daher der directe Uebergang von den Ganglien auf das Rückenmark, welches vorzüglich den Nervenact in der organischen Bewegung bedingt.

§. 1442.

Die durch die Resorption vermittelten Wirkungen des Arseniks treffen zunächst die assimilativen und secernirenden Processe des Darmkanals oder der andern Aufnahmsorgane, falls er nicht grade vom Darmkanal resorbirt würde, und verbreiten sich dann von da aus langsam und allmählig über den ganzen Organismus. Auch sie sind ursprünglich erregend und stärkend, treffen vorwiegend die assimilative Seite der Vegetationsprocesse und werden zugleich mischungverändernd. Bei längerer Dauer und stärkrem Grade schaden auch sie wieder theils durch Ueberreizung der Assimilationsprocesse, theils auf dieselbe Weise, wie überhaupt metallische Wirkungen bei längerer Dauer zu schaden pflegen.

§. 1443.

Verfolgt man zuerst die Arsenikwirkung im reproductiven Leben, so sieht man, dafs sie in demselben fürerst und vorzüglich eine Steigerung der Thätigkeit und Kraft der assimilativen Processe bedingt. Dieselbe Sphäre also, welche die

tonischen Mittel mit ihrer Wirkung im reproductiven Leben einnehmen, nimmt auch Arsenik ein; — aber nicht blofs langsam, in diesen Processen von unten aufsteigend in allmähliger Umbildung, gelangt er zu dieser Wirkung, sondern am öftesten schnell, durch den schnell erregbaren Nervenact vollbringt er sie. Soll darum seine roborirende Wirkung zugleich dauernd sein, so müssen die schnell gesteigerten Processe sich auch in bestimmten Producten befestigen, wozu allerdings eine passende Ernährung und Lebensweise, so wie eine eben so lange Zeit gehört, als sie auch die tonischen Mittel überhaupt zur vollendeten und dauernden Roboration erfordern.

§. 1444.

Obgleich nun hiernach der Arsenik vorzugsweise Steigerung des irritablen Factors der Reproduction bewerkstelligt, so erhebt er doch diesen Factor nicht auf Kosten des andern, des Absonderungs- und Resorptionsprocesses. Jäger bemerkte bei allen mit Arsenik behandelten Thieren verstärkte Absonderungen, so wie auch die Erscheinungen bei Menschen dieses darthun. Als *Resolvens* und *Discutiens* für Stockungen und Retentionen anomaler Stoffe im Inneren von Organen ist er von vielen Aerzten schon gerühmt worden, und besonders bei Krankheiten des lymphatischen und Drüsensystems, auf abnormer Mischung, Stockung, Ablagerung anomaler Stoffe u. s. w. beruhend, hat man ihn bisweilen sehr hülfreich gefunden. Daraus ist ersichtlich, dafs er gleichzeitig mit der Assimilation auch die Verflüssigung, die Absonderung und Resorption bethätigt, mithin die gesammte Vegetation, die gesammte Metamorphose in allen Actionen steigert.

§. 1445.

In der Digestionsfunction steigert er darum auch zugleich Assimilation und Secretion, ohne eines bestimmten Grades von Stärke und Thätigkeit des Verdauungsprocesses zu verlangen, um seine Wirkung gehörig ausüben zu können. Nur einen besondren Stand der Nerventhätigkeit verlangt er, weil er zunächst auf und durch sie wirkt. Jemehr die Nerventhätigkeit unverändert ist, um so weniger sind anomale Wirkungen von ihm zu erwarten. Man sieht hieraus, dafs er allerdings auch als Verdauung stärkendes und erhebendes Mittel, und zwar manchmal viel eher und besser als andre tonische Stoffe, gebraucht werden könne, und dafs man mit Unrecht eine schwache Verdauung bei seiner Anwendung als Gegenanzeige ansieht.

§. 1446.

Dafs auch eben so auf Chylification und Blutbereitung

seine Wirkung sich verhalte, ganz ähnlich andern tonischen Heilmitteln, obgleich bis jetzt noch nicht andre durch Erfahrungen sie constatirt haben, mufs ich aus mehreren Erfahrungen, wo er bei kachectischen Personen mit ausgezeichnetem Erfolge von mir angewendet wurde, schliefsen und es kann darum wohl nicht ein schwacher Nutritions- und Sanguificationsprocefs, flüssiges, weniger plastisches und stoffreiches Blut, seinen Gebrauch contraindiciren, vielmehr wohl eher ihn manchmal fordern.

§. 1447.

In der Wirkung auf die Metamorphose der Gebilde ist Arsenik nicht blofs allein allen Vegetabilien, sondern auch den meisten Metallen an Kraft überhaupt überlegen, wie sich diefs am klarsten aus der chronischen Arsenikkrankheit abnehmen läfst. Eine möglichst tiefe und starke Umwandlung hat man darum immer von seinem etwas längeren Gebrauch zu erwarten. Die Art dieser Umwandlung aber ist so eigenthümlich, dafs man sie nur in einzelnen Rücksichten mit jenen Umwandlungen vergleichen kann, welche Zink, Kupfer und die verwandten Metalle, Eisen, oder Merkur erzeugen. Auch ist Arsenik bis jetzt zu wenig noch in Krankheiten der Metamorphose angewendet worden, als dafs man schon mit Sicherheit die Stelle, wo er vorzugsweise pafst, bezeichnen könnte. Nur so viel weifs man, dafs er in den eingewurzeltsten Formen von dyskrasischem Leiden, mit Atonie der Theile, wo es der natürlichen Thätigkeit und Kraft gleichsam unmöglich war, die normale Umwandlung der Form und Mischung zu bewerkstelligen, bei Wucherungen, Zersetzungen u. s. w. sehr hülfreich sich bewiesen hat, und dafs bei reiner Schwäche der Metamorphose ohne besondre Mischungsveränderung, er sich wohl ebenfalls hinlänglich kräftig als tonisches Mittel ausweisen wird, läfst seine Wirkung überhaupt erschliessen. Es wird darum auch hier nicht der Fall sein können, dafs Kachexie überhaupt, Wassersucht, Vereiterung innerer Gebilde, so wie besondre Mischungsfehler seinen Gebrauch verbieten; nur eine zu weit gekommene und dem gänzlichen Zerfall ganz nahe Schwäche wird den Eingriff dieses kräftigen Mittels nicht gehörig ertragen können, sondern von der Allgewalt desselben zu leicht überwältigt werden.

§. 1448.

Nur wenige Beobachtungen hat man bis jetzt, welche auf eine antiseptische Kraft des Arseniks hindeuten. Allein wenn man seine Wirkung überhaupt näher betrachtet, so erliegt es keinem Zweifel, dafs er hierin die China wohl ebenfalls über-

treffe, und in den Fällen, wo der irritable und nervöse Act zugleich in der Metamorphose unterzugehen drohen, und nur ein wucherndes, ins Formlose und Flüssige hinstrebendes vegetatives Leben noch stattfindet, ein sehr geeignetes Heilmittel abgebe.

§. 1449.

Nächst diesen auf das vegetative Leben gerichteten Wirkungen ist nun seine Wirkung auf die Irritabilität, auf die ganze organische Bewegung besonders hervorstechend. Wie er zur Wirkung auf die Irritabilität durch die Nerven gelange, ist oben bereits angegeben worden. Steigerung der Thätigkeit und Kraft in allen irritablen Actionen, in der Blutbewegung, in den willkührlichen, wie unwillkührlichen Muskeln, in allen Fasern u. s. w. ist die Grundwirkung, aus welcher viele einzelne Erscheinungen hervorgehen. Auch sah Jäger bei allen Thieren, vom Infusionsthier an bis zu den höchsten Organismen herauf, verstärkte Bewegungen, sobald Arsenik auf dieselben wirkte. Hieraus folgt, dafs Arsenik bei allen muskulösen Kachexieen, besonders wo ein primäres Leiden des Muskularnervigten, ein primäres Sinken des Nervenactes, solche Kachexieen, Lähmungen, Muskelschwäche und dergl. bedingte, ein recht gutes Heilmittel sein müsse, hingegen aber auch bei Vollblütigkeit und Neigung zu Congestionen, bei entzündlichen Affectionen innerer und äusserer Gebilde, bei zu grofser Spannkraft und Energie des irritablen Systems u. s. w. eben so schädlich sich beweisen müsse.

§. 1450.

Der Arsenik hat nun auch die Kraft, periodische Krankkeiten, und ganz besonders Wechselfieber, zu tilgen, in einem sehr hohen Grade. Sie ist bei ihm, wie schon aus dem Bisherigen ersichtlich ist, ganz auf dieselbe Weise, wie bei der China begründet, nur in dem Arsenik noch ungleich stärker, so dafs er besonders in solchen Fällen, die sich übrigens ganz für die Anwendung der China eignen, in welchen aber die China zu schwach ist, wahrhaft unentbehrlich ist.

§. 1451.

Die Wirkungen des Arseniks auf das Nervensystem sind schon hinlänglich aus dem Bisherigen klar. Leiden der höheren, sensitiven Nervenfunction können nicht unmittelbar von ihm beseitigt werden, sondern nur solche Nervenleiden, welche besonders in der vegetativen und bewegenden Function des Nervensystems, in den Ganglien und im Rückenmark wurzeln, und welchen allgemeine und ganz besonders Nervenschwäche zum Grunde liegt, vermag er zu heilen. Allein leider ist er

auch bis jetzt bei dem grofsen Heer von Nervenkrankheiten noch zu wenig geprüft worden. — Uebrigens mufs man, wo die Empfänglichkeit im Nervensystem zu weit vorwiegt, mit den Arsenikgaben sehr vorsichtig sein; — eben so auch, wo die Nervenschwäche zu grofs ist, und also das Nervenleben leicht überwältigt werden kann.

§. 1452.

Hieraus ist klar, dafs Arsenik an der gehörigen Stelle und in gehöriger Gabe dargereicht, so gewifs ein Heilmittel von unerreichter, hoher und besondrer Kraft ist, als er unbezweifelt schadet, sobald er an unrechter Stelle und nicht mit der gehörigen Vorsicht angewendet wird. Gerade dieser mögliche Schaden mufs uns auffordern, bei seinem Gebrauch auf die oben §. 1432 angegebenen ersten Symptomen seiner giftigen Wirkung genau zu achten und ihn sogleich auszusetzen, wenn deutliche Spuren derselben bemerkt werden. Zugleich sollte man ihn nur da anwenden, wo man der gewissenhaften Befolgung der Vorschriften gewifs ist und den Kranken immer unter Augen hat, und für seinen Gebrauch vorzugsweise nur die Fälle wählen, welche mit andern Heilmitteln nicht eben so gut geheilt werden können. Werden diese Kautelen gehörig beachtet, und bedenkt man zugleich, dafs es ausnahmsweise auch einzelne Individuen giebt, die schon sehr schnell von ihm nachtheilig afficirt werden und darum gar nicht mit demselben behandelt werden können, so wird man nicht leicht einen Schaden von ihm wahrnehmen. Es ist sehr zu bedauern, dafs man immer noch im Wahne, der leidenden Menschheit einen Dienst damit zu erzeigen, wegen seiner giftigen Eigenschaft ihn als Heilmittel verwirft, und dafs er darum aus grundloser Furcht bisher mehr in den Händen der Quacksalber, als in den Händen tüchtiger Aerzte sich befand, weshalb es uns noch über seine ausgedehntere Anwendung an vielfältigen sicheren Erfahrungen mangelt. Diese Erfahrungen aber dürften hier grade um so nöthiger sein, weil man durch sie allein die einzelnen Stellen des Arsenikgebrauchs bestimmen kann, und weil bei einem so heroischen Mittel der Schaden, den es am unrechten Orte angewendet ausübt, immer in directem Verhältnifs steht zu dem Nutzen, den an rechter Stelle es erzeugen kann.

§. 1453.

So auch fehlen uns noch tüchtige Beobachtungen über die Anwendbarkeit des Arseniks bei anhaltenden Fiebern und andern acuten Krankheiten, obgleich aus der Wirkung desselben es sich abnehmen läfst, dafs er wohl noch eher, als alle tonische Vegetabilien bei acuten Krankheiten mag angewendet

werden können. Nur einige Engländer, namentlich auch Hill, gaben ihn beim Typhus im Anfange, wo noch deutliche Remissionen vorhanden waren, oder im Nachlafs desselben, wo er sich in die Länge zog, so wie auch bei andern asthenischen Fiebern immer um so lieber, je deutlicher die Remissionen sich zeigten. — Man weifs, wie viele Aerzte auch den Gebrauch der China bei anhaltenden Fiebern an das Erscheinen von Remissionen fast ganz allein knüpfen, und doch ist es weniger diefs Remittiren des Fiebertyphus, als vielmehr das besondre Leiden der Irritabilität, welches, ohne Rücksicht auf diesen Typhus, die China fordert. Sollte nicht auch beim Arsenik und bei dessen Empfehlung gegen asthenische Fieber es sich eben so verhalten? — Sollte uns wohl eine künftige Zeit lehren, dafs Arsenik bei colliquativen Schweifsen, bei grofser Muskelschwäche, bei Faulfiebern u. s. w. Hauptmittel sei?

§. 1454.

Ausserdem hat man den Arsenik bei folgenden Krankheitsformen bis hierher heilsam gefunden:

1) Bei Wechselfiebern. Arsenik heilt Wechselfieber auf dieselbe Weise und unter denselben Verhältnissen, wie China, und wird darum mit denselben Rücksichten dagegen gereicht. Er ist aber ungleich stärker; — und darum wählt man für seinen Gebrauch vorzüglich die hartnäckigsten Quartanfieber, welche man oft sehr lange mit China fruchtlos bekämpft hat, so wie die bösartigen Wechselfieber, bei welchen eine schnelle und sichere Unterdrückung der Anfälle erste Rücksicht ist. Viel reden zwar seine Gegner von dem Schaden, den er nach Beseitigung des Fiebers zurücklasse, namentlich von Wassersuchten, Anschoppungen in den Unterleibseingeweiden, Kachexie, inneren Vereiterungen und dergl.; — allein eine vielfältige Anwendung desselben in den Militärhospitälern von 1812—15 hat mich von der Grundlosigkeit dieser Behauptungen überzeugt und mich belehrt, dafs man bei dem Gebrauch des Arseniks nicht so ängstliche Rücksicht zu nehmen hat auf Localstörungen, Stockungen, Anschwellungen und dergl. in den Unterleibsorganen, als wie bei der China; im Gegentheil ist grade Arsenik manchmal das Mittel, welches am zweckmäfsigeten diesen Ursachen oder Producten des Fiebers, so wie der Wechselfieberform begegnet. — Ob aber Arsenik überhaupt die China als Fiebermittel entbehrlich mache, ist darum dennoch zu bezweifeln, wenn schon Theorie und Erfahrung beweisen, dafs auch bei grofser Kachexie und Muskelschwäche, wo China gewöhnlich als das alleinige Heilmittel bezeichnet wird, Arsenik unter bestimmten Verhältnissen eben so heilsam sein könne. Uebrigens wird

man nach Entfernung des Wechselfiebers zur ferneren Roboration wohl gröfstentheils die China vorziehen müssen.

§. 1455.

2) Bei Epilepsie, Veitstanz und anderen chronischen Krämpfen solcher Art. Obgleich man den Arsenik bisher nur dann hauptsächlich gegen diese Formen anwendete und heilsam fand, wenn sie einen periodischen Typhus hatten, so scheint er dann doch auch, abgesehen von seiner Wirkung gegen Periodicität, besonders bei habituellen Epilepsieen wegen seiner ausgezeichneten Wirkung auf die Ganglien und auf das Rückenmark mehr Aufmerksamkeit zu verdienen, als ihm bisher geschenkt wurde, und er dürfte wohl in manchen Beziehungen und Verhältnissen die krampfstillenden Metalle noch übertreffen. — Heim gebrauchte ihn beim Veitstanz fast mit entschieden sicherem Erfolge der Heilung, ohne dabei irgend einen Nachtheil zu beobachten. — Als antasthmatisches Mittel ist er in Ungarn, Dalmatien und besonders bei den Morlachen im Gebrauch; — auch Dioscorides und manche andre alten Aerzte erwähnen seines heilsamen Gebrauchs gegen periodisches krampfhaftes Asthma. — Ferriar gebrauchte ihn einmal mit Nutzen beim Keuchhusten, Alexander bei der *Angina pectoris*, Hill fand ihn bei Herzklopfen aus krampfhafter Veranlassung einmal sehr heilsam u. s. w.

§. 1456.

3) Bei Schlangenbifs. Besonders in Indien will man von ungeheuren Gaben des Arseniks mit Opium (gr. 8 *Arsen.* alb. mit 80 gtt. *Laudan.* in 4 Stunden), während der schon eingetretenen Fühllosigkeit gereicht, Heilung der durch Schlangenbifs erzeugten Krankheit beobachtet haben. Weitere Beobachtungen (denn die gepriesenen Tangorpillen, deren Kraft Russel nicht ganz bestättigt fand, sollen nach Einigen keinen Arsenik, sondern *Strammonium* enthalten) hat man bis jetzt nicht. Der Versuch, durch welchen bewiesen wurde, dafs Arsenikauflösung mit Viperngift vermischt, demselben alle Kraft benimmt, führt zu keinem praktischen Resultat; — denn für die innere Anwendung des Arseniks beweist er gar nichts, und in frischen Wunden ist seine Anwendung zu gewagt, weil man nicht bestimmen kann, wieviel resorbirt wird. Mehr Folgenreiches mögte sich ergeben, wenn man die Arsenikkrankheit mit der vom Schlangenbifs erzeugten Krankheit vergleicht, wo der Gegensatz, bei aller Aehnlichkeit beider, gar nicht zu verkennen ist.

§. 1457.

4) Beim tollen Hundsbifs. Weil Arsenik auch das

Wuthgift unwirksam macht, räth Zinke zu der gefährlichen Procedur, die Bifswunde mit einer Aetzpaste aus Arsenik zu bedecken, und Hunter empfahl seine innere Anwendung als Präservativ gegen die Wuth. Vollgültige weitere Zeugnisse über seine Wirksamkeit zur Vorbeugung oder Heilung der Wuth fehlen uns noch, obgleich bei Versuchen an Thieren Arsenik der Berücksichtigung sehr werth wäre.

§. 1458.

5) Bei habituellen Nervenkrankheiten, namentlich bei habituellen Nervenschmerzen, nervösem Kopfweh, Kardialgie, so wie bei Hypochondrie, Melancholie u. s. w. Bei letztrer ist er schon lange als Geheimmittel gebraucht, jedoch von Aerzten, ausser Hill, wenig berücksichtigt worden. Allein bei reinen Neuralgieen, namentlich bei habitueller Kardialgie, habe ich ihn in Verbindung mit Belladonna eben so schnell, als sicher und dauernd Hülfe leisten sehen, und in England ist er gegenwärtig noch sehr häufig bei nervösem Kopfweh im Gebrauch.

§. 1459.

6) Bei Kachexieen. Hill hat ihn zwar bei Dyspepsieen heilsam gefunden, und es läfst sich aus obigen Angaben auch schliefsen, dafs Arsenik bei manchen Fehlern der Digestion, auf reiner Schwäche, Atonie und Unthätigkeit derselben beruhend, so wie bei Schwäche der assimilativen Processe überhaupt und der daraus hervorgehenden Kachexie allerdings wohl zu den wirksameren Heilmitteln gezählt werden müfste. Allein die grofse Furcht der Aerzte, einen schwachen Menschen durch ein so starkes Mittel zu tödten, hat bisher von seinem Gebrauch bei reinen Kachexieen der Metamorphose und des Muskelsystems abgehalten. Nur gegen Wassersucht ist er von mehreren geprüft worden, und hat auch in mehreren Fällen Haut- und Bauchwassersucht geheilt.

§. 1460.

7) Desto öfter aber ist Arsenik angewendet worden bei Störungen des ab- und aussondernden Processes, so wie bei veränderter Mischung, bei Dyskrasieen. Abgesehen davon, dafs er inveterirte Formen manchmal als allgemein stärkendes und erhebendes Mittel, wegen allgemeiner Unterstützung der Heilkraft der Natur, schon zu beseitigen vermag, kommt hier besonders sein oben angegebenes Verhältnifs zur Metamorphose in Betracht.

a) Bei veralteten Rheumatalgieen und chronisch-gichtischen Beschwerden, besonders in den Ge-

lenken, haben ihn viele englische Aerzte mit grofsem Nutzen gegeben, und Kellie will sogar die schmerzhaftesten, desorganisirtesten Gichtknoten damit geheilt haben.

b) Chronische Hautausschläge, und zwar die bösartigsten und eingewurzeltsten Formen von *Elephantiasis, Lepra, Psoriasis, Impetigo, Lichen, Herpes*, verschiedene Formen von Syphiliden und dergl. hat man nicht selten mit Arsenik geheilt. Noch in der neuesten Zeit sind in Frankreich die asiatischen Pillen, welche aus Arsenik und Pfeffer bestehen, ein bewährtes Mittel gegen diese Formen, und Biet gebraucht bei veralteten Exanthemen vorzugsweise eine Arsenikauflösung mit dem herrlichsten Erfolg. Er betrachtet ihn dabei als untrügliches Mittel und hat nie Nachtheil von seiner Anwendung gesehen. Besonders aber ist die Bemerkung von Thwaites von Wichtigkeit, dafs er sich bei diesen chronischen Exanthemen erst dann vorzüglich hülfreich zeigt, wenn sie keinen entzündeten, sondern vielmehr einen atonischen, minder vitalen Grund in der Haut haben.

c) Viele Dyskrasieen, namentlich Scropheln, Rhachitis und dergl., wenn sie sehr veraltet waren, und Desorganisationen in den Drüsen und andren Organen, allgemeine, anomale Assimilation und Secretion erzeugt hatten, hat man mit Vortheil mit Arsenik behandelt. Auch veraltete Lustseuche in verschiedenen Formen wurde oft durch ihn geheilt, so dafs Cullerier glaubt, die Tisane von Fels verdanke hauptsächlich nur ihre Wirksamkeit dem aus dem Schwefelantimon aufgelösten Arsenik. Henderson heilte bösartige, allen andern Mitteln trotzende Knochengeschwülste bei einer Dame durch anhaltenden Gebrauch des Arseniks. Zugleich erhöhte er die Verdauungskraft und verbesserte das Aussehen und das allgemeine Befinden.

d) Die ausgezeichneten Dienste, welche der Arsenik immer leistete bei offnem Krebs äusserlich angewendet, waren Aufforderung für viele Aerzte, mit ihm die allgemeine krebsige Dyskrasie durch inneren Gebrauch zu bekämpfen. Nicht immer hat er zwar diefs gekonnt; allein doch manchmal so sehr den allgemeinen Gesundheitszustand verbessert, dafs viele darum rathen, bei dieser Dyskrasie ihm ganz besonders zu vertrauen.

e) Am hülfreichsten fand ich den Arsenik bei sogenannter geschwüriger Kachexie, wo ohne vorherige Syphilis oder Psora in Folge eines langen rheumatischen Leidens Geschwüre in lockeren weichen Theilen sich bildeten.

§. 1461.

Wenn nun der Arsenik die angegebenen Heilkräfte wirk-

lich ohne Nachtheil üben soll, so kommt sehr viel darauf an, die Gabe gehörig zu reguliren. Da man die Arsenikkrankheit, sowohl die acute als die chronische, noch nicht so genau, wie die Mercurialkrankheit, kennt und sie auch noch nicht so zu leiten versteht, dafs sie immer ohne bleibenden Nachtheil vorübergehe, so mufs man bis jetzt noch jedes stärkre Eingreifen dieses Mittels, so dafs es schon krankhafte Erscheinungen erregt, in so weit es thunlich ist, zu meiden suchen. Dieses stärkre Eingreifen kündigt sich gewöhnlich durch stärkre Affection des Darmkanals an, und, wie Kellie behauptet, durch einen rosenartigen Ausschlag im Gesicht, vorzüglich an den Augenliedern beginnend, von da über das Gesicht sich verbreitend, und selten andre Theile des Körpers befallend. Am sichersten aber wird man fahren, wenn man vorzüglich auf das Gefühl von Wärme im Magen einige Zeit nach der Ingestion achtet, und mit der Gabe nicht höher steigt, als bis zum Beginnen dieses Wärmegefühls.

§. 1462.

Eine absolute Gabe läfst sich für den Arsenik unmöglich bestimmen, da gar mancherlei Verhältnisse eine bedeutende Verschiedenheit derselben bei gleichem Zwecke erheischen. Ausser den allgemeinen, bei jeder Gabe von Arzneien zu nehmenden Rücksichten, kommen auch hier wieder die Krankheiten besonders in Betracht. Wieviel Arsenik bei besondrer Stimmung des Nervensystems manchmal vertragen wird ohne Nachtheil, sieht man aus obigen Beobachtungen seiner Wirkung gegen die Folgen des Schlangenbisses. Allein auch umgekehrt kann eine grofse Empfindlichkeit des Nervensystems eine sehr starke Einwirkung einer an sich kleinen Gabe bedingen, so dafs man darum immer die Empfänglichkeit des Nervensystems im Allgemeinen, so wie im Darmkanal insbesondre als einen vorzüglichen Mafsstab für die Bestimmung der Gabe betrachten mufs. In der Regel wird man von den Solutionen des weifsen Arseniks in der kleinen Gabe so viel reichen, dafs sie gr. $1/30$ beträgt, in der stärkren Gabe gr. $1/15$. Etwas mehr läfst sich geben in Pulverform, namentlich gr. $1/16$ — $1/8$.

§. 1463.

In der Regel mufs man bei solchen Krankheiten, wo ein etwas länger dauernder Gebrauch des Arseniks vorauszusehen ist, wie bei Krankheiten der Vegetation, zumal wenn diese hartnäckig sind und schon sehr lange gedauert haben, die Gaben immer ziemlich klein greifen, um jede stärkre Wirkung, die wohl ein- oder einigemal ohne Nachtheil vertragen wird, aber bei öfterer Wiederholung chronische Vergiftung

erzeugt, sorgfältig zu verhüten. Nur wo vorherzusehen ist, dafs der Heilzweck in kurzer Zeit erreicht werde, und besonders wo die Krankheit selbst das stärkre Eingreifen nöthig macht, wie z. B. manche bösartige Wechselfieber, Nervenkrankheiten u. s. w., greife man die Gabe stärker, ohne die einmalige höhere Wirkung besonders zu fürchten.

§. 1464.

Bei Wechselfiebern hat man bisher Arsenik, so wie auch früher die China, auf die ganze Apyrexie vertheilt gegeben. Allein abgesehen davon, dafs die Verabreichung in steigender Gabe vor dem Anfall dieselben Vortheile wie bei der China hat, kommt man dabei auch mit viel weniger Arsenik zum Ziele, und hat um so weniger chronische Nachkrankheiten vom Arsenik erregt zu fürchten. Ich habe Quartanfieber, welche schon über 1½ Jahre gedauert hatten, und von Militärärzten für unheilbar erklärt waren, binnen kurzer Zeit auf diese Weise beseitigt und darum möchte ich behaupten, dafs diese Art der Verabreichung die einzige richtige sei; — denn Arsenik soll doch hauptsächlich nur dann gereicht werden, wenn das Fieber sobald wie möglich beseitigt werden soll und die Kraft der China dagegen zu gering ist. Kleinere und vertheiltere Gaben des Arseniks werden dann nicht schnell zum Ziele führen; man wird sie immer höher steigern müssen, und dadurch während der Apyrexie mehrmals Erregungen durch den Arsenik erzeugen, die zur Tilgung des Fiebers, weil sie zur unrechten Zeit erfolgen, wenig beitragen, und nun um so leichter Schaden bringen. Darf das Fieber nicht schnell unterdrückt werden, so reicht man wohl besser die China, oder den Arsenik in so kleinen Gaben, dafs kein Nachtheil daraus entstehen kann.

§. 1465.

Wenn man als Regel festsetzt, man solle den Arsenik nur 2 bis 4mal täglich geben, so huldigt man dadurch einem verderblichen Schlendrian. Es kommt darauf an, ob die Krankheit schnelle Wirkung erheischt, oder ob nur langsam auf die Metamorphose gewirkt werden soll, und darnach mufs die relative Frequenz der Gabe bestimmt werden.

§. 1466.

Als sogenannte *Corrigentia* hat man mancherlei Mittel zur Verbindung mit dem Arsenik in Vorschlag gebracht. Am häufigsten empfahl und gebrauchte man in dieser Rücksicht den Mohnsaft in solchen Gaben, dafs dadurch nur im Unterleibe die Empfänglichkeit gemildert wurde. Ohne Zweifel ist auch dieser Zusatz in vielen Fällen sehr empfehlungswerth,

besonders wenn örtlich gesteigerte Empfindlichkeit im Darmkanal die Darreichung einer hinlänglichen Gabe zur allgemeinen Wirkung hindert, grofse Neigung zur Diarrhöe, trockne Haut u. s. w. vorhanden sind. Allein in gewöhnlichen Fällen täuscht der Mohnsaft gar zu leicht, indem der Arsenik alsdann leichter andre Beschwerden erregt, bevor er die Unterleibsorgane angreift. — Gewöhnlich auch reicht man den Arsenik nicht gerne, so lange noch keine Nahrung genossen worden ist, und viele empfahlen ihn nur unmittelbar nach dem Essen darzureichen. Durch schleimige Getränke und Zusätze sucht man ausserdem das zu starke Eingreifen in die Darmwände zu mindern; man wisse jedoch dabei, dafs Zucker, Amylum, Fleischbrühe, und besonders eiweifsstoffige Dinge, wie z. B. Milch, den Arsenik stark zersetzen und zum grofsen Theil unwirksam machen. (Leclerc sah einen Marktschreier 8 gr. Arsenik ohne Nachtheil verzehren; — er hatte sehr viel Milch unmittelbar vorher getrunken, und brach nachher dieselbe coagulirt sammt dem Arsenik wieder aus.) Auch von gerbestoffigen Dingen, China, Eisenoxydhydrat und stark reagirenden Extractivstoffen kennt man solche Zersetzungen. —

§. 1467.

Was nun die andern Anwendungsarten des Arseniks betrifft, welche nicht grade den Magen treffen, so ist davon folgendes zu merken:

In frisch verwundete Gefäfse, oder auch nur in die Wunde eines gefäfsreichen Theils gebracht, erregt der Arsenik noch schneller und in kleinerer Gabe als vom Magen aus sehr starke Wirkungen. Viel Sicherheit scheint diese Anwendungsart zu haben, sobald man genau die Menge des in die Gefäfse gelangten Arseniks bestimmen kann (was aber mitunter gar nicht möglich ist); — denn hier findet keine Egestion durch Erbrechen statt, auch bestimmt der besondre Lebenszustand des Darmkanals hier nichts u. s. f. Vielleicht lehrt uns die Zukunft besser diese Anwendungsart, welche in Fällen, wo der Darmkanal zur Aufnahme nicht benutzt werden kann, viel zu versprechen scheint.

§. 1468.

Dem Mastdarm in Klystierform einverleibt, wirkt der Arsenik etwas langsamer, als wie bei der Einverleibung in den Magen. Will man die Klystierform wählen, so darf man höchstens das Doppelte der Gabe auf ein Klystier nehmen, welche man für den Magen bestimmen würde, und mufs die Zeiträume viel länger greifen, in welchen man die Gaben wiederholt. Da jedoch sehr selten der Darreichung durch den

Mund Hindernisse entgegenstehen, so dürfte auch wohl diese Anwendungsart nur selten Platz greifen.

§. 1469.

Auf der äusseren unverletzten Haut sollen der weiſse Arsenik, ja selbst der Schwefelarsenik als Aetzmittel wirken, und ein Ablösen der Oberhaut wie von Blasenpflaster erzeugen. Ferner soll der öftere, aber schwächere äussere Gebrauch die Metamorphose der Haut sehr verderben, Abschülfern der Epidermis, Ausfallen der Haare u. s. w. bewirken. Auch will man erfahren haben, daſs Arsenik gegen Ungeziefer in den Kopf eingerieben, wirkliche Arsenikkrankheit erzeugt habe. Dagegen wurde öfter Arsenik bei chronischen Hautausschlägen äusserlich angewendet, ohne eine solche Folge herbeizuführen. In Jägers Versuchen schien der weiſse Arsenik in Pulverform auf die Haut gestreut, gar keine Wirkung auszuüben. Eben so wenig wirkte Arseniksolution als Aetzmittel, und es war sehr schwer, von der unverletzten Haut aus Thiere mit Arsenik zu vergiften. Nur durch völliges Eintauchen in Arseniklösung gelang es bei zarthäutigen Thieren; bei Thieren mit derber Epidermis, z. B. bei Schuppenthieren, fand auch bei dieser Anwendung weiter keine Wirkung statt. Ich habe ebenfalls gefunden, daſs er nicht wirkt, so lange er nicht theilweise wenigstens aufgelöst wird und eindringen kann. Daher ist auf unverletzter Haut seine Wirkung eine sehr unbestimmte und er greift erst ätzend ein, wenn durch Vesikantien die Oberhaut weggenommen ist. Anwendung des Arseniks auf kleinere Hautflächen hatte gar keinen allgemeinen Erfolg, und selbst die Bindehaut der Augen wurde bei einer Taube öfter mit Arseniklösung ohne sichtlichen Erfolg bestrichen. — Wahrscheinlich ist nur chronisches Leiden von äusserer Anwendung einer verdünnten Solution des Arseniks auf unverletzten Hautstellen zu erwarten; — und dieſs auch nur, wenn die Fläche, auf welche Arsenik wirkt, groſs ist, und die Anwendung lange fortgesetzt wird. Gewöhnlich greift er nicht weiter, als in die Metamorphose der Haut selbst, aber diese sehr mächtig umändernd in der Art, wie er auch innerlich wirkt. Nur wenn er in Form einer Salbe mit Speichel auf zarthäutige Afterproducte aufgetragen wird, greift er zerstörend in ähnlicher Art durch, wie bei den Geschwüren.

§. 1470.

Wird der Arsenik auf geschwürige Theile applicirt, so greift er zerstörend ein in die Geschwürsfläche, ertödtet auf eine kleine Strecke in die Tiefe dieselbe, und bildet dadurch eine harte, lederartige Borke, welche bald früher, bald spä-

ter von Eiterung losgestofsen wird, und gewöhnlich, wenn der Arsenik durch alles Entartete hindurch griff, eine reine Fläche zurückläfst. Wird er in geringerer Stärke in Salbenform auf eine Geschwürsfläche applicirt, so macht er eine mehr weiche, schmutzig grau schwärzliche Borke. Selten erregt er von geschwürigen Flächen aus allgemeine Zufälle, wenn man nicht etwa die rothlaufartige Entzündung und Anschwellung bei Gesichtskrebsen, welche nach seiner Anwendung bei Gesichtskrebsen fast gewöhnlich erfolgt, hierher rechnen will.

§. 1471.

Der Arsenik ist offenbar kein chemisches Aetzmittel; d. h. er geht mit den berührten organischen Theilen keinen chemischen Procefs ein, in Folge dessen deren Leben untergeht; — sondern er ist ein dynamisches Aetzmittel, zu der örtlichen Stelle grade in der Beziehung, wie zum Totalorganismus stehend. Nur mit geschwürigen Theilen und lokkeren Afterproducten kann er in so starke Wechselwirkung treten, dafs er das Leben in denselben, soweit diese Wechselwirkung reicht, förmlich austilgt, und es scheint, als ob er um so leichter in Saft und Kraft von Afterbildungen kann aufgenommen werden, je lockerer und wuchernder diese sind. Höchst merkwürdig ist die bei der Anwendung des Arsenikätzmittels von mir constant beobachtete Erscheinung, dafs die Afterproducte, welche nach Anwendung andrer Aetzmittel nur um so schleuniger nachwachsen und wuchern, nach der Anwendung des Arseniks auf eine längere Zeit ihren Wachsthum ganz verlieren, selbst wenn sie auch nicht völlig von ihm zerstört sind, und dafs nach völliger Zerstörung die zurückbleibende reine Geschwürsfläche so sehr schnell zur Vernarbung strebt. — Wirkt er mit solcher Macht, dafs Ertödtung der von seiner Kraft einmal ergriffenen organischen Masse nicht ausbleiben kann, so wird weniger eine weitere Verbreitung seiner Wirkung auf andre Theile des Organismus statt finden; — wirkt er hingegen minder stark, so dafs er nicht als Gift das Leben örtlich austilgt, so ist eine weitere Verbreitung seiner Wirkung eher möglich. — Da Arsenik nun in Verbindung mit leblosen organischen Theilen die Fäulnifs derselben gänzlich hindert, so ist begreiflich, dafs er eine harte, lederartige Borke erzeugen mufs, die nun wie ein durch trocknen Brand zerstörter Theil durch regelmäfsige Eiterung, in so fern die Theile, in welchen die Ertödtung sich begränzte, diefs gestatten, abgestofsen wird.

§. 1472.

Als schwächeres, nicht ätzendes Mittel hat man ihn äus-

serlich in Salben und in Solutionen gegen die eingewurzeltsten und bösartigsten, mit örtlicher Desorganisation vergesellschafteten Uebel angewendet. Bösartige fressende Flechten, krebsartige Flechten, Aussatz und dergl. hat man damit geheilt. Er trocknet nicht so schnell, wie Zink, die Secretionen, erhebt und stärkt mehr als Merkur die örtliche Metamorphose. — Sollte nicht manches Arkanum gegen bösartige Leiden der Bindehaut der Augen Arsenik enthalten? — Hill, und wenn ich nicht irre, auch andre Aerzte, haben bereits in chronischen Ophthalmieen seine Heilkraft versucht; — allein noch geht keine Sicherheit für seine Anwendung aus diesen Fällen hervor. Sollte er wohl nicht bei ägyptischer, ansteckender Ophthalmie, im Zeitraum der blennorrhoischen Zersetzung, bei corruptiven Blennorrhöen und specifischen Vereiterungen der Augenhäute, wo oft kein Mittel den Zerfall hemmen kann, zu den vorzüglichsten Mitteln gehören? Obschon von Walther's Versuche hier nicht zu seinen Gunsten reden, so geben sie doch für seine unbedingte Verwerfung in diesen Fällen keinen haltbaren Grund, zumal da Müller im letzten Zeitraum der *ophthalmia bellica* eine Auflösung von gr. 2—3 Arsenik in Unc. 1 destill. Wasser zur Entfernung der Wucherungen der Conjunctiva sehr heilsam fand.

§. 1473.

Als Aetzmittel greift er um so stärker ein, je mehr oxydirt das Präparat ist, und je lockerer die Masse ist, welche er zunächst berührt. Er macht vielen und ziemlich lange andauernden Schmerz, und gerne rothlaufige Entzündung der Umgebung. Zur Zerstörung ungeschwüriger Afterproducte festerer Natur taugt er weniger. Hauptsächlich hat man ihn bei Krebsgeschwüren als das erste und vortrefflichste Heilmittel derselben schon lange im Gebrauch. Hierbei hat die Beobachtung als factisch und ausgemacht bewiesen:

a) Dafs er besonders Zellgewebs- oder Hautkrebse, und nur selten Drüsenkrebse zu heilen vermag. Alle loben ihn darum bei dem Gesichtskrebs, und vielfach wurde er beim Brustkrebs unwirksam befunden. Wahrscheinlich liegt der Grund hiervon in der bei Drüsenkrebsen viel stärkeren und tiefer gehenden krebsigen Desorganisation, welche Arsenik nicht bis auf den gesunden Grund zerstören kann; — denn auch bei Gesichtskrebsen, mit starker knotiger Härte im Grund und in der Umgebung, bei stark fungösen Lippenkrebsen, wirkt er oft nicht stark genug durch, und verlangt, wenn man anders noch mit ihm die Heilung erzielen kann, vielfältige Anwendung.

b) Von den für seine Anwendung geeigneten Krebsübeln

widersteht fast keines seiner Heilkraft. Er tilgt das Krebsübel vollständig, und nur selten, bei sehr weit gediehener und eingewurzelter Dyskrasie, bemerkt man Rückfälle.

§. 1474.

Es liegt seine Heilkraft gegen den Krebs wohl gewifs in der eigenthümlichen Art, mit welcher er das Entartete zerstört und eigentlich in seiner wuchernden Productivität ertödtet, und zugleich die örtliche Metamorphose zur normalen Production nöthigt. Grade in diesem besondren Verhältnifs scheint die gepriesene specifische Kraft des Arseniks gegen Krebs zu liegen, weil weder das Messer, noch andre Aetzmittel einen Eingriff solcher Art machen. Darin, dafs Arsenik zum Theil resorbirt werde, und dadurch auf die ganze Constitution wirke, die Dyskrasie dadurch tilge, kann seine Heilkraft in Bezug auf Verhütung von Rückfällen wohl nicht liegen; — denn was man oft durch nur einmalige örtliche Anwendung des Arseniks in dieser Beziehung erreicht, vermag ein langer innerer Gebrauch desselben nicht herbeizuführen, und wo die Dyskrasie offenbar herrschend ist, kommen auch nach seiner Anwendung Rückfälle, wenn nicht auf andre Weise diese Dyskrasie entfernt wird.

§. 1475.

Ausserdem ist auch Arsenik bei andren bösartigen, fressenden, fauligen, herpetischen Geschwüren, theils als Verbandmittel, theils als Aetzmittel in Anwendung gesetzt worden. Allein hier sind die Beobachtungen noch nicht hinreichend, um mit völliger Gewifsheit und Bestimmtheit die Stellen, wo er andre Heilmittel übertrifft, bezeichnen zu können. Dzondi fand ihn vorzüglich nützlich gegen den *Naevus haematodes*, welcher nach seiner Anwendung in eine lederartige Borke vertrocknete und ohne Blutung und Nachwuchs ausfiel. Jedoch mufs man öfter, um das Durchgreifen des Arseniks möglich zu machen, vorher die Oberhaut durch Blasenpflaster entfernen. Lockere Afterprodukte, die kein mechanisches operatives Verfahren zuliefsen und nach andern Aetzmitteln nur stärker wucherten, habe ich mehrfach mit herrlichem Erfolge mit ihm behandelt. Selbst einen steatomatösen, mit vielen Knochenspitzen durchwebten, allen andren Mitteln widerstehenden Nasenpolypen brachte ich mit Arsenik endlich zur Verminderung und zum Stillstand. Swallow bekämpfte den bösartigen Karbunkel mit Erfolg durch Arsenik, indem er einen tiefen Kreuzschnitt in denselben machte, und Leinwand stündlich einlegte, die in Fowler's Arseniksolution mit gleichen Theilen Wasser verdünnt getaucht war. Auch beim Hospitalbrand soll sich diese Anwendung hülfreich gezeigt haben.

§. 1476.

Was nun die verschiedenen einzelnen Arsenikpräparate betrifft, so sind diese freilich in ihrer Wirkung bald mehr, bald minder modificirt. Niemals jedoch geht die eigenthümliche Kraft des Arseniks ganz in ihnen unter, mag auch die chemische Verbindung sein, von welcher Art immer. Gewöhnlich steht die Kraft der einzelnen Präparate in gleichem Verhältnifs mit dem Grade ihrer Oxydirung und dem Grade der Löslichkeit in den Darmsäften. Die Pulverformen erregen darum niemals so leicht, als die Solutionen von gleichem Gehalt, üble Wirkungen im Darmkanal; ihre Wirkung ist viel langsamer und anhaltender. Vielleicht wären sie aber grade darum in den Fällen vorzuziehen, wo man mehr die langsame Wirkung haben will, namentlich wo es auf Umwandlung der Metamorphose abgesehen ist, wie z. B. bei Krankheiten des Drüsensystems, bei Dyskrasieen, Hautkrankheiten u. s. w. Die Solutionen wirken schnell und heftig, und man sollte darum nicht nach Tropfenzahl ihre Gabe bestimmen, weil diese zu relativ ist, sondern nach dem Gewicht, und jede Gabe einzeln abwiegen lassen.

A) *Arsenicum regulinum;* metallischer Arsenik.

§. 1477.

Der metallische Arsenik wird eben so wenig zum Arzneigebrauch verwendet, als das *Cobaltum*, der Fliegenstein, Mückengift. Da jedoch Arsenik so leicht oxydirbar ist, und diefs auch in den thierischen Säften geschehen kann, so verhalten sich diese Präparate keineswegs indifferent, aber sehr unsicher in der Wirkung, weil man den Grad der Oxydirung, den sie erleiden werden im Organismus, vorher nicht bestimmen kann.

B) *Arsenicum sulphuratum;* Schwefelarsenik.

a) *Arsenicum sulphur. flavum*, *Auripigmentum;* gelber Schwefelarsenik, Opperment, Rauschgelb

und

b) *Arsenicum sulphur. rubrum*, *Risigallum rubrum*, *Sandaracha;* rother Schwefelarsenik, rothes Rauschgelb, Arsenikrubin, Sandarach.

§. 1478.

Hätten wir diese Verbindungen des Arseniks mit Schwefel entweder in immer gleichem Verhältnifs völlig rein natür-

lich, oder bereiteten wir sie auf eine Weise, welche immer völlig gleiche Präparate lieferte, so würden sie zu den vorzüglichsten Arsenikzubereitungen zu zählen sein. Sie würden sich besonders für die Fälle eignen, wo langsam und allmählig auf die ganze Metamorphose, vorzugsweise auf das Drüsensystem und auf das äussere Hautorgan gewirkt werden soll. Besonders also bei chronischen Hautausschlägen, chronisch-rheumatischen und arthritischen Beschwerden, bei chronischen Hautgeschwüren u. dgl.

§. 1479.

Der Schwefelarsenik war schon den griechischen Aerzten als Heilmittel bekannt, und wurde von diesen sowohl, als wie späterhin von den Arabern in sehr mannigfaltigen Krankheiten benutzt, besonders in Form von Räucherungen bei asthmatischen und andern chronischen Brustbeschwerden. In der neueren Zeit hat man seinen Gebrauch wieder verlassen, weil bis jetzt noch wegen Ungleichheit des Präparats seine Wirkung unsicher ist. — Die Gabe des Schwefelarseniks ist je nach seinem Gehalte an Oxyd und nach seiner Zusammensetzung überhaupt sehr ungleich. Manchmal macht er schon zu gr. $^1/_{12}$—$^1/_8$ vollkommen hinlängliche Wirkungen; bisweilen kann er aber auch zu gr. $^1/_4$ bis $^3/_4$, selbst bis auf gr. 1 in gut abgeriebenen Pulvern mit andern Substanzen versetzt, oder auch in solchen Formen, welche das Pulver aufnehmen, gegeben werden.

§. 1480.

Aeusserlich ist der Schwefelarsenik in ähnlichen Fällen, in welchen auch der weifse Arsenik empfohlen wird, in Pulver und Salbenformen angewendet worden. Obgleich man gewöhnlich nur gr. $^1/_2$ bis 1 auf Dr. 1 Fett mit Wachs nahm, so erleidet es doch wohl keinen Zweifel, dafs man diese Gabe noch verstärken kann; zumal wenn die Fläche, auf welche er angewendet wird, klein, und die Haut schon mehr degenerirt und unempfänglich ist. Nur auf wirklich exulcerirte Stellen mufs man, wenn der Arsenik keine Borke erzeugen soll, eine sehr schwache Salbe auftragen. Zum Wegbeitzen von Haaren an solchen Stellen, wo ferner keine wachsen sollen, hat man sich häufig des Oppermenls bedient. Gleiche Theile gebrannten Kalk und Stärkemehl mit $^1/_{12}$ Opperment gemischt macht man mit Rosenwasser zu einer Paste, welche man auflegt, bis sie trocken geworden ist und dann wieder abwascht. Sogar zu Räucherungen für die Haut hat man den Schwefelarsenik bei veralteter Lustseuche empfohlen; — diese möchten jedoch zu gefährlich sein, weil leicht auch davon eingeathmet wird,

und der Arsenik auf die Lungen höchst nachtheilig wirkt, wie das Beispiel der Arbeiter auf der Gifthütte zur Genüge lehrt.

C) *Arsenicum album, Acidum arsenicosum;* weifser Arsenik, arsenichte Säure, Giftmehl.

§. 1481.

Das gewöhnlichste Präparat, welches man in früherer Zeit, ehe man seine neutralsalzigen Verbindungen genau kannte, allein für sich häufig anzuwenden pflegte, und selbst noch jetzt zum inneren Gebrauch verwendet.

Es löst sich ziemlich schwer in den Darmsäften und kann darum in Pulverform in gröfserer Menge gegeben werden, als in Auflösungen. Man hat es in manchen Fällen zu gr. 1 *p. d.* in Pulvern gegeben, ohne nachtheilige Wirkungen davon zu bemerken. Allein doch verdienen solche Beispiele keine Nachahmung, und im Anfange wenigstens darf man im Allgemeinen nicht mehr als gr. $\frac{1}{16}$ bis zu $\frac{1}{12}$, und bei fernerem Steigen bis zu gr. $\frac{1}{4}$ auf die einzelne Gabe reichen. Viel kommt bei der Darreichung in Pulverform darauf an, dafs man den Arsenik möglichst fein zerrieben und gleichmäfsig auf die einzelnen Gaben vertheilt erhalte. Am besten könnte diefs wohl bezweckt werden, wenn man ein *Pulvis arsenicalis* nach dem Beispiel des *Pulv. opiat.* in einer Officinalform verschrieb, in welches *Gummi arabic.*, absorbirende Erden, gleichgültige Pflanzenpulver und dergl. zur Vermehrung der Masse noch aufgenommen würden. — Auch in Auflösungen hat man den weifsen Arsenik gegeben, und gewöhnlich gr. $\frac{1}{30}$ bis $\frac{1}{20}$ bei fernerem Steigen mit der Gabe bis $\frac{1}{8}$ *p. d.* in diesen Lösungen berechnet. Allein die Lösung des Arseniks in Flüssigkeit ist gar zu wechselnd, so dafs sich niemals mit Sicherheit der Arsenikgehalt solcher Lösungen bestimmen läfst.

§. 1482.

Aeusserlich hat man am allerhäufigsten den weifsen Arsenik angewendet. Bei Krebsgeschwüren bedient man sich hauptsächlich des Cosmischen Mittels, dessen Mischung und Verhältnisse seiner einzelnen Theile zu einander durch Erfahrung so bewährt sind, dafs man jede Verbesserung desselben für überflüssig ansehen mufs. Seine Mischung ist folgende:

R. Cinnabaris factit. Dr. 2.
Cineris solearum antiquarum ustarum gr. 8.

Sanguin. Draconis gr. 12.
Arsenici albi gr. 40.
M. f. p.

Mit Speichel zur Salbe gemacht, eine Linie dick aufgetragen, macht es eine Borke, welche nicht gewaltsam losgetrennt werden darf, und nach deren Abfallen die Geschwürsfläche bis zur Heilung mit *Unguent. de Styrace,* Kohlensalbe, oder am besten mit *Balsamus Locatelli* verbunden wird. Die Mischung dieses letztren ist gewöhnlich folgende:

R. Cerae albae
Terebinthin. venet. aa. Unc. 1.
Olei olivarum Unc. 3.
leni igne liquefactis admisce
Vini rubri, cui Pontac nomen est, Unc. 3.
Aquae rosarum sine sale Unc. $1^1/_2$.
Coque per quadrant. horae et ad refrigerationem usque agita.

§. 1483.

Etwas schwächer und langsamer, aber eben so sicher die krebsigen Productivitäten zerstörend, wirkt das Hellmund'sche Mittel. Das Verfahren Hellmund's ist folgendes. Eine Drachme des Cosmischen Pulvers wird mit einer Unce folgender Salbe genau gemischt:

R. Balsam. peruv. nigr.
Extr. Conii maculat. aa. Unc. $^1/_2$.
Plumb. acetic. pur. crystallis. Scr. 4.
Tinct. Opii crocat. Scr. 2.
Unguent. cerei Unc. 4.
M. l. a. exactissime. D. S. Unguentum narcotico-balsamicum.

Mit dieser Mischung wird feine Charpie bestrichen und so aufgelegt, dafs das ganze Geschwür in allen seinen Vertiefungen und Höhlungen bis 2 Linien über seinen Rand bedeckt wird. Andern Tags wird die Charpie mit Fliederthee losgeweicht, und die Salbe neu aufgelegt. So wird 5 Tag lang gewöhnlich verfahren und dann mit der Salbe ohne Arsenik bis zur Heilung verbunden. Je nach den Umständen wird die Arseniksalbe schon anfänglich öfter oder weniger aufgelegt, auch bei zurückbleibenden unreinen Stellen ihr Auflegen erneuert u. s. w. Das Mittel hilft auch hauptsächlich nur bei Hautkrebsen und *Herpes carcinomatosus.*

§. 1484.

Will man den Arsenik nicht so stark einwirken lassen, so kann man auch eine Salbe wählen, welche ohngefähr

gr. 1 bis 4 Arsenik auf Unc. 1 Fett mit Wachs enthält, und diese überlegen. Man hat viele solcher Compositionen. Alle diese schwächeren arsenikalischen Salben machen gewöhnlich eine kleine Borke und dienen mehr bei ganz oberflächlichen übelartigen Geschwüren, als bei offenen Krebsen, welche mit einigen Desorganisationen versehen sind. Auf ungeschwüriger Haut wirkt eine Salbe von diesem Gehalt bei weitem so stark nicht und kann selbst noch stärker angewendet werden, ohne dafs sie die Haut zerstörte.

Zum Betupfen von Geschwüren und Hautausschlägen hat man auch Solutionen, gr. $^1/_2$—1 auf Unc. 1 Flüssigkeit, gebraucht.

D) *Kali arsenicosum;* arsenichtsaures Kali.

§. 1485.

Man hat hauptsächlich zwei Zubereitungen, welche arsenichtsaures Kali enthalten, im Gebrauch; nemlich

a) *Solutio arsenicalis Thomae Fowler*, nach folgender Vorschrift:

R. Arsenici albi
Kali carbonici aa. gr. 64.
coquantur paullatim in
Aquae destillatae Unc. 6.
usque ad perfectam solutionem. Refrigeratus liquor coletur eique tum adfundantur
Spiritus Lavendulae Unc. $^1/_2$.
Aquae destillatae q. s.
ad librae integrae pondus complendum.

In dieser Mischung enthalten gr. 90 einen Gran Arsenik und man giebt von derselben 4 bis 8 Tropfen auf die einzelne Gabe.

b) *Solutio arsenicalis Aloysii Brera*, nach folgender Vorschrift:

R. Arsenici albi Dr. $^1/_2$.
solve ope caloris balnei arenae in
Aquae destillat. Unc. 6.
tum adde
Aquae Cinnamomi simpl. Unc. 2.
in quibus antea soluta erat
Kali carbonici Dr. $^1/_2$.
Mixtura iterum digeratur leni calore per aliquot tempus.

Sie enthält etwas weniger Arsenik, ohngefähr in 130 gr. einen Gran und man giebt von ihr 6—12 Tropfen *p. d.*

§. 1486.

Diese Solutionen haben das Gute, dafs sie immer die bestimmte Menge Arsenik auch sicher enthalten; — besonders gilt diefs von der erstren, welche darum auch allgemeiner gebraucht wird. Man findet nicht, dafs die dynamische Kraft der arsenichten Säure durch Neutralisation mit Kali abgenommen habe; — vielmehr wirken diese Solutionen, weil sie den Arsenik vollständig gelöst enthalten, sehr kräftig.

E) *Natrum arsenicosum;* arsenichtsaures Natron.

§. 1487.

Harlefs hat eine Solution desselben, ganz nach Art des Brera'schen Präparats zubereitet und eben so viel Arsenik enthaltend, angewendet. Sie unterscheidet sich jedoch von den Solutionen des arsenichtsauren Kali gar nicht in der Wirkung; — denn ihre angeblich mildere, blandere Beschaffenheit ist durch nichts erwiesen.

F) *Acidum arsenicicum;* Arseniksäure.

§. 1488.

Sowohl innerlich, wie äusserlich, das stärkste Arsenikpräparat. Da man die Kraft der vorigen Präparate nirgends zu gering findet, so ist dieses stärkere durchaus entbehrlich. Mit Kali neutralisirt hat man sie ehemals unter dem Namen: *Arsenicum fixum, deflagratum*, in Substanz, so wie in Auflösung angewendet; — auch wurde sie mit *Natrum* neutralisirt von Pearson und mit Ammonium verbunden von Biett gebraucht. Das Mittel Bietts', welches derselbe bei veralteten Exanthemen anwendet, ist folgendes. Ein Theil weifsen Arseniks wird in 4 Theilen Salpetersäure und 1/2 Theil Salzsäure aufgelöst, die Auflösung mit Ammonium neutralisirt und das Arseniksalz krystallisirt. Zum Gebrauche wird gr. 1 dieses Salzes in einer Unce destillirten Wassers gelöst, ein wenig Lavendelgeist zugesetzt und von dieser Solution werden täglich 20—25 Tropfen bis zu einer Drachme, welche gr. 1/8 Arsenik enthält, gereicht.

G) Verbindungen der arsenichten Säure, so wie der Arseniksäure mit Metallkalken u. s. w.

§. 1489.

Eine grofse Reihe von chemischen Präparaten bildet sich

durch diese Verbindungen, und da es wahrscheinlich ist, dafs in denselben die Kräfte der beiden sie constituirenden Substanzen nicht untergehen, so ist auch wohl mit Grund eine eben so grofse Mannigfaltigkeit in der Wirkung dieser Dinge zu vermuthen. Allein bis jetzt hat man nur äusserst selten ein Mittel dieser Reihe zum Arzneigebrauch verwendet, wie z. B. Carmichael das arseniksaure Eisen gegen Krebs gebrauchte, und wir kennen darum diese Mannigfaltigkeit der Wirkung dieser Dinge noch gar nicht. — Das arseniksaure Eisen, ganz dünn auf Krebsgeschwüre applicirt, macht sehr starken Schmerz und Entzündung der Umgebung, und greift viel stärker in die Tiefe, als das Cosmische Mittel.

§. 1490.

Verbindungen des Arseniks als Base mit Säuren, gebraucht man ebenfalls nicht als Heilmittel. Bekannt ist auch davon nur das *Oleum s. Butyrum Arsenici*, die Verbindung des Arseniks mit Salzsäure, ein äusserst heftiges Aetzmittel, jedoch ist auch dieses Mittel meines Wissens niemals angewendet worden.

B) Bittere Mittel. *Tonica amara.*

§. 1491.

Die Bitterkeiten unterscheiden sich von den Mitteln der vorigen Reihe vorerst dadurch, dafs sie nur einzig und allein von der Verdauung aufgenommen werden, und hauptsächlich die oben geschilderten Wirkungen vollbringen, welche in der Digestion beginnen, und die Reihe der assimilativen Processe bis zur Metamorphose der Organe hin durchlaufend, in dieser sich endigen. Die Reproduction ist also ganz allein die Sphäre, in welcher sie ihre directen und primären Wirkungen darstellen. Durch die in dieser Sphäre gesetzte Umänderung ist ihre weitere indirecte und secundäre Wirkung auf die höheren Systeme bedingt.

§. 1492.

Die durch ihre Wirkung erzeugte Roboration, auf diese Weise hauptsächlich im reproductiven Leben und hierdurch bedingt in den höheren Systemen sich darstellend, ist immer, wenn sie einmal sichtlich geworden ist, sicher begründet und fest stehend auch nach der Beendigung des Gebrauchs dieser Mittel, weil sie keine künstliche Erhebung, sondern durch die freie, naturgemäfse Thätigkeit und Kraft der Gesammtreproduction bedingt ist. Diese Mittel dienen darum eben so, die Wirkung der vorigen mehr zu befestigen, wie jene als Unterstützungsmittel für die Wirkung der Excitantien, wenn dieselbe mehr in der Erscheinung festgehalten werden soll, wieder sich eignen.

§. 1493.

Sie sind nicht in dem Grade und in der Bedeutung antiseptisch wirkend als die vorigen; — denn nicht direct aufgreifend und erhöhend den irritablen Act in der Metamorphose, können sie nur unter bestimmten Verhältnissen, besonders nur, wenn der Krankheitszustand, welcher die antiseptische Wirkung von Heilmitteln verlangt, nicht zu weit gediehen ist, demselben die Begründung seiner selbstständigen

und freiwilligen Entwicklung geben. Eben so wenig können sie sich als *Tonica* für die Irritabilität und Sensibilität jenen Mitteln gleich stellen, und darum auch nicht in der Art, wie jene, Wechselfieber vertreibend sein.

§. 1494.

Von der letzten Reihe der tonischen Mittel unterscheiden sie sich hauptsächlich dadurch, dafs sie nirgends eine stärkre Contraction hervorrufen, wenn dieselbe nicht etwa in der gesteigerten Assimilation begründet ist. Weder im Darmkanal, noch in den übrigen vegetativen Organen, noch weniger in den irritablen Gebilden, vermögen sie darum direct die herrschende Expansion zu beschwichtigen, die Absonderungen zu beschränken und die Neigung zum Untergang der organischen Cohäsion zu beseitigen u. s. w.

§. 1495.

Ihre ersten und vorzüglichsten Wirkungen üben sie im oberen Theil der Digestionswerkzeuge, in den zum Magen-Leber-System gehörigen Organen. Schon hier sieht man, wie sie dem eigentlich vegetativen Leben in ihrer Wirkung vorzugsweise entsprechen, und in ihm normale Reproduction herzustellen suchen. Denn während sie die Digestion selbst erheben und stärken, bedingen sie zugleich eine normale Secretion der Galle (wefshalb man ihnen ganz besondre Wirkungen auf die Leber zuschreibt), so wie der Magensäfte, des pankreatischen Saftes und der Absonderung der ganzen inneren Oberfläche. Diese Wirkung bleibt sich gleich in der Chylification und Blutbereitung bis zur Metamorphose aller Organe hin, überall normale Bildung und normale Abscheidung begründend, insofern aus anomaler bildender Thätigkeit früherer Processe, anomale Abscheidung der späteren bedingt wurde. Zugleich läfst sich nicht läugnen, dafs sie unter allen tonischen Mitteln die innigste und vorzüglichste Beziehung zur Blutbereitung haben und durch die Stärkung der auf sie Bezug habenden Processe vorzüglich auch ein kräftiges und normales Product, ein an Cruor und Faserstoff reiches normales Blut hervorbringen.

§. 1496.

Aus diesen kurzen Angaben ist ersichtlich, dafs sie nur dann Roboration erzeugen können, wenn nicht blos allein das Digestionsgeschäft zu ihrer Aufnahme durchaus geschickt ist, sondern auch der gehörige Einklang desselben mit den andern die vollständige Animalisation des Stoffes in stufenweiser Entwicklung bewirkenden Processen nicht gestört und unterbrochen ist. Sie können nur bei Krankheiten, welche rein der

Vegetation angehören, oder deren Begründung doch lediglich allein im reproductiven Leben zu suchen ist, Heilmittel sein, besonders dann, wenn die gesammte Energie des reproductiven Lebens vorherrschend leidet, und vorzüglich in Schwäche des bildenden Processes dieses Leiden sich kund giebt. — Nur chronische Krankheiten können zweckgemäfs mit ihnen behandelt werden, und sehr richtig ist die praktische Regel, an die vorhandene Efslust ihren Gebrauch zu knüpfen, weil ohne eine Spur derselben nur in sehr seltnen Fällen ihr Gebrauch heilsam sein kann.

§. 1497.

Die Krankheitsformen, bei welchen bittre Mittel vorzüglich empfohlen und angewendet worden sind, sind folgende:

1) Wechselfieber. Sie können nicht als Heilmittel der Wechselfieberform, wie die China, betrachtet werden. Sie sind *febrifuga* durch Heilung der Grundursache der Wechselfieber, insofern diese in Atonie des ganzen splanchnischen Systems beruht, und darum kann nur ein langer Gebrauch derselben, einfache aber nicht tief gewurzelte Wechselfieber heilen. Aber dennoch sind sie angezeigt, theils als Vorläufer der China, theils zur Nachkur der Wechselfieber:

a) Wenn die Krankheitsursachen in Stockungen und Retentionen und fehlerhaften Secretionen, besonders im Darmkanal beruhen, oder wenn Krankheitsproducte (sogenannte Verstopfung der drüsigen Gebilde, Anschwellung derselben, Ablagerungen, Gelbsucht und dergl.) vorhanden sind, kann erst durch den Gebrauch auflösender und bittrer Mittel der Verdauungskanal zur Aufnahme der China geschickt gemacht werden.

b) Wenn nach der Austilgung des Fiebers noch eine tonische Nachkur erfordert wird, wobei zugleich Freiheit der Secretionen des Unterleibs statt finden mufs, welche zu leicht durch China und bittre adstringirende Arzneien angehalten werden.

§. 1498.

2) Gastrische Krankheiten. Alle verschiedenen Arten derselben verlangen zur Wiederherstellung der regelmäfsigen Secretionen die Bitterkeiten, sobald durch auflösende und ausführende Mittel die abnormen Stoffe bereits aus dem Darmkanal entfernt sind; freilich aber im Anfange nur die auflösenden Bitterkeiten und die Verbindungen mit Salzen und dergl., bis erst mehr eine tonische Wirkung nothwendig und möglich ist.

§. 1499.

3) Dyspepsieen. Die bittren Mittel sind nicht, wie die andern tonischen Arzneien, blofs allein bei Dyspepsieen aus reiner Schwäche der Digestionsfunction anwendbar, sondern wegen ihrer Nebenwirkung auf die absondernden Processe im Magen-Lebersystem (Vergl. §. 1495.) vorzüglich angezeigt, wenn gleichzeitig mit der gesunkenen Kraft der Digestion fehlerhafte Secretionen vorhanden waren und bereits entfernt sind, oder auch Retentionen der zur Anwendung nothwendigen Absonderungen bestehen. Ganz vorzüglich rühmt man darum die Bitterkeiten bei Säure im Magen, bei verminderter oder fehlerhafter Secretion der Leber und daher entstehenden Gallenkrankheiten, bei fehlerhafter Secretion des Pancreas u. s. w., so wie auch wieder bei Stockungen im Pfortadersystem und in den Drüsen des Unterleibs, bei vermindertem vegetativem Procefs in allen Unterleibsorganen u. s. w. immer aber auch hier entweder nach dem Gebrauch auflösender und ausleerender Mittel, wenn abnorme Stoffe vorhanden waren, oder in Verbindung mit denselben.

§. 1500.

4) Würmer; besonders Spulwürmer und Madenwürmer. Bitterkeit ist gröfstentheils für niedre Thierorganismen Gift, und es können darum in dieser Hinsicht die bitteren Mittel als gradezu wurmtödtend betrachtet werden. Allein in dieser Eigenschaft ist ihr Werth gegen Würmer sicher nicht allein begründet; — sondern offenbar mehr darin gelegen, dafs sie den fehlerhaften Vegetationsprocefs der Darmschleimhaut, als dessen Producte die Würmer anzusehen sind, verbessern, und somit also die Bedingnifs zur Wurmerzeugung aufheben.

§. 1501.

5) Gicht. Wahre Gicht, vom Darmkanal ausgehend, ist eine eigentliche Krankheit der Assimilation, wie Kreysig besonders schön gezeigt hat, und entwickelt sich im Organismus von Stufe zu Stufe in den assimilativen Processen grade auf demselben Wege, welchen die bittren Mittel bei ihrer Wirkung nehmen. Bittre Mittel gehören darum hauptsächlich zu den Mitteln, welche weniger zwar bei den Anfällen, aber vor und nach denselben von besondrem Werthe sind; — denn sie mindern und verhüten diese Anfälle, welche aus immer höher steigendem Mifsverhältnifs in den assimilativen Processen bis zum Reflex in die höheren Systeme hervorgehen, ohne gleichzeitig die Abscheidung der innormalen Bildungen zu hindern. —

§. 1502.

6) Kachexieen. Die bittren Mittel sind überhaupt in den Fällen allen andern tonischen Mitteln vorzuziehen, wenn mehr im reproductiven Leben, in der Nutrition und Assimilation, die Kachexieen wurzeln, weniger das Muskelsystem leidet, und gleichzeitig die Secretionen keine Beschränkung erleiden dürfen. Namentlich dienen sie bei nervöser Kachexie von lange dauernden und starken Säfteentleerungen, bei Hypochondrie und Hysterie von Störungen des normalen Vegetationsprocesses in den Gebilden des Unterleibs, bei Bleichsucht, wo im Procefs der Blutbereitung verbunden mit Störungen des normalen Vegetationsprocesses in den weiblichen Geschlechtstheilen das Uebel begründet ist, bei einfachen Störungen der weiblichen Geschlechtsfunctionen, irregulärer, schmerzhafter Menstruation, Unterdrückung derselben, Neigung zum Mifsgebären u. s. w., bei habituellen Blutflüssen und blutigen Secretionen von Fehlern der Vegetation, so wie bei erhöhter Venosität aus dieser Quelle überhaupt, bei chronischen Schleimflüssen u. s. w.

§. 1503.

7) Dyskrasieen; besonders Atrophie, carcinomatöse, rheumatische und gichtische Dyskrasie, Scropheln, Rachitis u. s. w. Mit Unrecht knüpft man den Gebrauch der Bitterkeiten in diesen Krankheitsformen an die vorhandene Kachexie; — denn in manchen Fällen dienen sie, wie China, zur Steigerung der Kraft des reproductiven Lebens, damit normale Bildung aus ihm hervorgehen könne, noch öfter aber wirken sie direct verbessernd auf den anomalen Vegetationsprocefs, namentlich wenn die Dyskrasie in ihrer ursprünglichen Bildung vom Darmkanal und den assimilativen Functionen überhaupt ausgieng, wie sich aus obiger Angabe ihrer Wirkung ergiebt.

§. 1504.

In Bezug auf die Darreichung dieser Mittel gelten ganz besonders die oben (§. 1339. ff.) angegebenen allgemeinen Regeln.

Sehr häufig gebraucht man von diesen Mitteln die Decocte, in dem Wahn, dafs die wirksamen Stoffe dieser Mittel durch Kochen am besten ausgezogen würden. Allein abgesehen von der chemischen Erfahrung, dafs die Infusionen in der Regel mehr ausziehen aus den rohen Pflanzenstoffen, und auch den bittren Extractivstoff nicht so leicht oxydiren, zersetzen, unlöslich machen in den Darmsäften, ist besonders die Thatsache wichtig, dafs die Aufgüsse bei gleicher Kraft dennoch viel leichter verdaulich sind. — Die Extracte sind eben so ge-

bräuchlich, wie die Decocte. Sie sind denselben an leichter Verdaulichkeit vorzuziehen, wenn sie gut bereitet, besonders mit Hülfe der Luft- oder Wasserpresse ausgezogen sind, und werden unter allen Präparationen am häufigsten benutzt. — Die Tincturen sind ungeachtet des Weingeistes schon schwerer verdaulich, weil in ihnen mehr harzige Bitterkeit vorhanden ist; aber doch sehr kräftig, und bei vorhandener Atonie und Laxität der Digestionsorgane vorzüglich anwendbar, aber selbst bei den ganz fixen Bitterkeiten immer noch etwas erhitzend. — Die Pulver geben immer das stärkste Präparat, und wenn diese am schwersten verdauliche Form vertragen wird, und nicht zu schwer hinunter zu schlucken ist, so wählt man sie besonders da, wo die Bitterkeit die stärkste Wirkung vollbringen soll.

---

a) Reine Bitterkeiten (*Amara pura*).

§. 1505.

Von diesen gilt ganz wesentlich, was bisher von der Bitterkeit überhaupt gesagt wurde; — denn sie sind ja grade durch ihre Reinheit, durch ihre Freiheit von jedem andren stark wirksamen und die Wirkung modificirenden Stoffe ausgezeichnet, darum auch, weil kein weitrer Stoff auf Beförderung der Verdauung wirkt, durchaus am schwersten verdaulich, und hauptsächlich da indicirt, wo die Bitterkeit keine weitere Nebenwirkung haben, und auch gehörig kräftig sein soll.

---

1) *Lignum Quassiae;* Quassia.

§. 1506.

Unstreitig ist die Quassia die intensiv kräftigste und dabei reinste Bitterkeit. Darum verlangt sie in Bezug auf andre Bitterkeiten die stärkste Verdauungskraft zu ihrer Aufnahme; — darum auch ist sie im Stande, Mücken zu tödten, und bei längerem Gebrauch mancherlei Störungen der Vegetation, so wie auch des irritablen und nervösen Systems zu erzeugen; denn sie ist unter den Bitterkeiten die nächste zum Gifte, ohne noch selbst Gift zu sein, obgleich die betäubenden Eigenschaften, welche Manche ihr beimessen und welche neuerdings durch die Versuche mit dem Quassin von Buchner und die Beobachtung von Kurtz einige Bestättigung erhalten, in ihrer Wirkung auf den Menschen zu geringe sind, um allein als der Grund aller Störungen angesehen zu werden,

welche Quassia bei zu anhaltendem und ausgiebigem Gebrauch erzeugt. Im Sonstigen hat sie nicht die geringste besondre Nebenwirkung, sie obstruirt nicht und wirkt nicht auflösend, ist nicht erregend und nicht kühlend u. s. w., sondern ist hauptsächlich nur durch stärkre tonische Wirkung ausgezeichnet.

§. 1507.

Man gebraucht sie in allen Fällen, wo die reine Bitterkeit überhaupt pafst, und Gröfse und Dauer der Krankheit das stärkste Mittel fordern. Besondre Heilkräfte gegen besondre Krankheiten hat sie nicht; — sondern nur wegen ihrer stärkern tonischen Eigenschaft wird sie da vorgezogen, wo Atonie und Laxität mit normaler oder etwas erhöhter Empfindlichkeit der Verdauungsorgane in den für die Anwendung der Bitterkeiten überhaupt bestimmten Fällen vorhanden sind. Hiernach mufs man ihre ausschliefsenden Empfehlungen gegen habituelle Apepsieen, gegen bedeutende Kachexieen, gegen Gicht und Hypochondrie, gegen Schleimflüsse, gegen erschöpfende Schweifse u. s. w. beurtheilen.

§. 1508.

Man reicht sie nicht gerne in Pulver zu gr. 20—30 *p. d.* weil die Holzfaser derselben sehr fest ist, und darum diefs Pulver noch mehr wie andre bittre Pflanzenpulver, wie z. B. das Pulver der *Gentiana*, den Magen belästigt. Der Absud ist viel weniger kräftig und verdaulich, als das durch Maceration bereitete Infusum von Dr. 2—4 auf Col. Unc. 6. — Häufig werden auch weinige Infusen gemacht, welche aber dennoch schwerer verdaulich sind, als das wässrige, oder die Lösung eines guten Extracts (zu gr. 5—10 *p. d.*) in einem gewürzhaften Wasser, welches letztre auch sehr häufig zu Pillen verwendet wird. — Von dem Quassin, welches sich den alkaloidischen Pflanzensubstanzen nähert, hat man noch keinen medicinischen Gebrauch gemacht.

---

2) *Radix Gentianae rubrae, s. luteae;* Enzian.

§. 1509.

An intensiver Stärke der Bitterkeit steht der Enzian der Quassia wenig nach. Allein die Bitterkeit desselben neigt schon ein wenig zu den auflösenden Bitterkeiten hin, wiewohl diese Neigung schwach und kaum angedeutet ist. Eben so schwach ist seine aromatische, gelind erregende Eigenschaft, und die Behauptung, dafs er die Blutbewegung mehr beschleunige, mehr erwärme und sogar erhitze, und darum in ähn-

lichen Fällen, wo die balsamischen und gewürzhaften tonischen Mittel empfohlen wurden, passe, ziemlich übertrieben. Noch weniger von Bedeutung aber ist offenbar die Annahme einer besondren antiseptischen Kraft im Enzian, welche Julia durch Versuche ausserhalb des Organismus zuerst darzuthun bemüht war, und nach ihm mehrere Andere aus demselben Grunde rühmten. Wichtig aber ist die Bemerkung von Planche, dafs die frische Enzianwurzel etwas Narkotisches habe und das über ihr stehen gelassene Wasser jedesmal einen ekelhaften Geruch bekomme und narkotische Zufälle veranlasse.

§. 1510.

Obgleich der Enzian an sich nicht schwerer verdaulich ist als Quassia, so ist er doch empfindlichen Personen wegen seiner etwas reizenderen Wirkungen gewöhnlich schlechter zusagend, und veranlafst bei denselben viel eher Störungen der Verdauung. Gewöhnlich reicht man ihn darum am liebsten schwammigen, aufgedunsenen, mehr unempfindlichen, phlegmatischen Individualitäten. Besonders und ausschliefsend ist er nicht bei einzelnen Krankheitsformen empfohlen worden; es sei denn aus falscher Voraussetzung. Wo er als eine der stärksten und reinsten Bitterkeiten vorzüglich passe, bedarf nicht der speciellen Angabe.

§. 1511.

Das Pulver des Enzians hat man zwar manchmal zu gr. 20—30 verordnet; — allein abgesehen davon, dafs es wegen starker Aufschwellung schwer zu schlucken ist, hat es auch noch den Nachtheil, dafs der wirksame Stoff dieser Wurzel durch das Trocknen sehr viel von seiner Löslichkeit in den Darmsäften und von seiner Verdaulichkeit verloren hat. Am besten reicht man Aufgüsse, in welchen man Dr. 2—6 auf den Tag berechnet. Vortrefflich ist auch das durch die neueren Pressen bereitete Extract zu gr. 10—20 *p. d.* Auch hat man von ihm eine Tinctur, welche zu Scr. 2 — Dr. 1 *p. d.* gegeben wird. — Ausserdem ist Enzian ein Ingrediens sehr vieler bitterer Zubereitungen; z. B. des Portlandschen Gichtpulvers, der *Tinct. Chinae compos.*, der *T. Gent. compos.*, der *T. amara*, des Kleinschen Visceralelixirs, der schwedischen Essenz und vieler andrer.

Das Gentianin *(Gentianinum)*, ein durch Ausziehen mit Aether und Weingeist darstellbarer eigenthümlicher Stoff der Gentiana, welcher die bittre Beschaffenheit derselben in vorzüglichem Grade zu besitzen scheint, ist bis jetzt noch nicht angewendet worden, könnte aber in Gaben und Formen wie das Chinin gebraucht werden.

3) *Summitates Centaurei minoris;* Tausendgüldenkraut.

§. 1512.

Die Kraft und Beschaffenheit der Bitterkeit dieses Mittels ist jener des Enzians sehr ähnlich. Man rühmt von ihm die erwärmende und antiseptische Eigenschaft viel weniger, als die gelind auflösende, und will es in dieser Rücksicht also angewendet wissen. Es bekommt reizbaren Personen besser, als Enzian. Mit Rücksicht auf diese kleinen Verschiedenheiten benutzt man es in denselben Fällen, Gaben und Formen, wie den Enzian, theils für sich allein, theils in mehreren Officinalmischungen, deren Ingrediens das Tausendgüldenkraut ist.

---

4) *Herba Cardui benedicti;* Cardobenedictenkraut.

§. 1513.

Die Bitterkeit dieses Krauts ist der des vorigen ähnlich; — sie hat nur etwas Widerliches für Geruch und Geschmack, worin man die ganz schwache Andeutung desjenigen, was bei den Kamillen so stark ausgebildet ist, erkennen mag, und weſswegen das Mittel bei gesunder Stimmung der Nerven leicht Widerwillen, Ekel und sogar Erbrechen erregt, und nur bei krankhafter Stimmung des Nervensystems, wie namentlich manchmal bei Hypochondristen und Hysterischen es sich findet, zuweilen besser als andre Bitterkeiten vertragen wird. Eine direct brechenerregende Eigenschaft hat aber das Mittel nicht und kann darum auch nur als passendes Unterstützungsmittel für Brechmittel dienen, keineswegs aber als Brechmittel selbst angesehen werden.

§. 1514.

Ausserdem hat dieſs Mittel auch schon eine geringe salzige Beimischung, wodurch es der *Fumaria* und dem *Marrub. alb* einigermaſsen ähnlich wird. Man macht darum in den für die reinen Bitterkeiten geeigneten Fällen dann besonders gern von ihm Gebrauch, wenn der Resorptions- und Secretions-Proceſs einige Nebenrücksicht verlangt und viel auf Verhütung von Retentionen ankommt; so wie auch, wenn das Hauptleiden vorzüglich in absondernden Organen, besonders in den Schleimhäuten besteht, wie z. B. bei Blennorrhöen der Lungen.

§. 1515.

Der wässerige Aufgufs, so wie der Absud dieses Krautes haben das Widerliche viel mehr, als das weinige Infusum und das Extract, wefshalb man in den Fällen, wo es allein um die Bitterkeit gilt, gröfstentheils nur letzteres zu gr. 10—20 *p. d.* anwendet.

---

5) *Herba Trifolii fibrini;* Bitterklee, Fieberklee.

§. 1516.

Getrocknet hat der Fieberklee eine intensiv sehr kräftige Bitterkeit, welche in der Reihe der reinen Bitterkeiten unstreitig der China am meisten nahe kommt, ohne jedoch diese selbst in der Wirkung zu erreichen, und überhaupt ohne jene Eigenthümlichkeiten, welche die China sowohl, als die andern balsamisch-tonischen Mittel auszeichnen. Wo darum bei Wechselfiebern die reinen Bitterkeiten angezeigt sind, greift man am liebsten zu diesem Mittel; weniger hervorstechend ist seine auflösende Eigenschaft. Am meisten ist es der *Gentiana* ähnlich und wird wegen seiner leichteren Verdaulichkeit und geringer erregenden Wirkung, wodurch es reizbaren Personen und besonders Hypochondristen besser zusagt, manchmal derselben bei Leiden des gastrischen Systems, des Magens, der Leber, bei Gicht u. s. w. vorgezogen.

§. 1517.

Frisch gehört dieses Mittel mehr in die Reihe der auflösenden Bitterkeiten, besonders in die Reihe jener, welche mehr auf die vegetativen Organe des Unterleibs hinwirken. Man benutzt es darum häufig zu Frühlingskuren (S. unten), so wie überhaupt in den Fällen, welche unten bei jenen Mitteln angegeben werden.

§. 1518.

Das getrocknete Kraut benutzt man nicht gerne mehr in Pulvern, sondern in Aufgüssen oder Decocten zu Dr. 6—8 auf Col. Unc. 8., oder auch das Extract zu gr. 10—30 *p d.* — Vom frischen Kraut benutzt man den Saft zu Unc. 1 bis 4, entweder allein, mit Salz gemischt, oder mit Zusatz andrer zu ausgeprefsten Kräutersäften gewöhnlich dienender Pflanzen. Die *Mellago Trifolii*, welche manchmal bereitet wird, hält die Mitte zwischen dem frischen Saft und dem Extract aus dem trocknen Kraut.

---

b) Wurmmittel.

§. 1519.

Die nun folgenden Bitterkeiten haben das Eigene, dafs sie gegen Spul- und Madenwürmer vorzüglich heilsam sich beweisen. Gewöhnlich nimmt man an, dafs sie einer besondren wurmtödtenden Eigenschaft diese Wirksamkeit verdanken, welche hauptsächlich in dem widerlichen ätherischen Oel dieser Mittel, weniger in dem Bitterstoff derselben liege. Allein soviel Wahres dieser Annahme immerhin zum Grunde liegt, so ist es auch klar, wenn man auf die asthenischen Verhältnisse des Darmkanals hinsieht, auf die geschwächte und veränderte Metamorphose, auf den veränderten Assimilations- und Secretionsprocefs der Darmschleimhaut, wie sie bei Wurmkrankheit, dieselbe bedingend, obwalten, dafs die Bitterkeit bei der Gesammtwirkung gegen Würmer eine Hauptrolle spiele. Zugleich ist aber auch nicht zu übersehen, dafs das widerliche ätherische Oel dieser Mittel auf eine Art, wie sie den empyrheumatischen und widerlichen ätherischen Oelen überhaupt eigen ist, das Nervensystem und vorzugsweise das Gangliensystem anspricht (Vergl. oben §. 583. ff. und §. 746. und 747.), und darum neben der wurmtödtenden Eigenschaft vorzüglich auch eine günstige Nebenwirkung auf jene Nervenzufälle äussert, die ein so häufiger Begleiter der Wurmkrankheit sind. Hieraus ist abzunehmen, dafs nicht blofs Wurmkrankheit, sondern auch verwandte Leiden des Darmkanals, Atonie der Schleimhaut überhaupt, Verschleimung der Gedärme, Magensäure u. dgl. chronische Krankheiten mit Verstimmung des Gangliensystems es sein müssen, welche von diesen Mitteln unter richtigen Verhältnissen eben so leicht und sicher, als die Wurmkrankheit, bekämpft werden müssen.

§. 1520.

Diese Mittel greifen nicht gewaltsam, sondern mehr allmählig in die Metamorphose der Darmschleimhaut ein. Weniger leisten sie darum bei hartnäckigem Bandwurm, als bei Spulwürmern, und sind dem kindlichen Alter ganz besonders angemessen. Auch sind sie ziemlich leicht verdaulich. Allein man glaube darum nicht, dafs sie in zu starker Gabe ganz unschädlich seien; — neben der Indigestion, welche sie gleich andern Bitterkeiten zu erzeugen vermögen, erregen sie auch noch Wallungen, Erhitzungen und Congestionen mit besondrer Affection des Nervensystems, Schwindel, Flimmern vor den Augen und dergl. Darum Vorsicht in der Gabe bei Kindern, zumal mit leicht beweglichem Gefäfssystem, und sehr reizbarem Nervensystem.

6) *Semen Cynae s. Santonici;* Wurmsaamen.

§. 1521.

Unter den bittren Wurmmitteln ist dieses unstreitig das wirksamste und beste, wie auch die Erfahrung vielfältig schon bezeugt hat. Es wird darum auch fast ausschliefsend gegen Wurmkrankheiten gebraucht, obgleich es wohl auch in manchen andern chronischen Leiden der Digestionswerkzeuge, wo leicht verdauliche Bitterkeit indicirt ist, besonders dann wohl mit Nutzen gebraucht werden könnte, wenn besondre Nervenzufälle, aus veränderter Stimmung und Schwäche der splanchnischen Nerven, gleichzeitig vorhanden sind.

§. 1522.

Am meisten wird der Wurmsaamen in Substanz gegen Spulwürmer gerühmt, und nach Mafsgabe des Alters für Kinder eine Gabe, welche für Erwachsene ohngefähr Dr. 1 — 2 betragen würde, berechnet. Sehr oft hat man auch noch viel gröfsere Gaben, Dr. 4 *p. d.* für Erwachsene gleichkommend, verordnet; — allein abgesehen davon, dafs solche grofse Gaben in der Regel nicht mehr wirken, als kleinere länger fortgesetzt, haben sie noch den Nachtheil der Schwerverdaulichkeit, so wie der leichteren schädlichen Wirkung auf das Gefäfs- und Nervensystem. — Im wässerigen oder weinigen Aufgufs verordnet man den Wurmsaamen besonders gerne schwächlichen, zarten Kindern, mit sehr geschwächter Verdauung, und berechnet für sie eine Gabe, welche Unc. 1 — 1½ auf 6 Unc. Col. alle 2 Stunden zu einem Löffel voll für Erwachsene gleich kommt.

§. 1523.

Gewöhnlich wird der Wurmsaamen noch versetzt mit drastischen Purgirmitteln, namentlich mit Jalappe, auch wohl mit Salzen, besonders wenn die Individualitäten kräftig und vollblütig sind. Am häufigsten bedient man sich der Latwergenform, und man hat mehrere solcher Wurmlatwergen, unter welchen die von Störk, welche aus Wurmsaamen, Jalappe, Baldrian, Polychrestsalz und *Oxym. squilliticum* besteht, am meisten gerühmt ist.

---

7) *Herba, Flores et Semen Tanaceti;* Reinfarrnkraut, Blumen und Saamen.

§. 1524.

Die verschiedenen Theile der Reinfarrnpflanze sind sich ziemlich ähnlich; nur ist das Kraut viel schwächer, als die

Blumen und Saamen, und mehr rein bitter, während in den letztren zumal viel mehr flüchtige Wirksamkeit vorhanden ist.

§. 1525.

Mit Unrecht hat man diefs durchaus ziemlich kräftige Arzneimittel bisher zurückgesetzt. Der Saamen des Reinfarrns übertrifft an flüchtiger Eigenschaft den Wurmsaamen, und wirkt viel stärker nervenstärkend, so dafs er in der Reihe der Bitterkeiten und namentlich der Wurmmittel ungefähr sich so verhält, wie die Kamillen in der Reihe der balsamisch-tonischen Mittel. Vorzüglich indicirt ist darum sein Gebrauch bei Wurmkrankheiten, wenn besondre Affectionen des splanchnischen Nerven dabei obwalten, so wie auch bei Apepsieen reizbarer, sehr nervenschwacher Individualitäten, bei hypochondrischen und hysterischen Unterleibsbeschwerden, bei Störungen der Menstrualfunction mit Nervenzufällen, bei habituellen Koliken u. dgl. m.

§. 1526.

In Pulvern und andern Formen, welche Pulver aufnehmen, giebt man nur den Saamen zu Scr. 1 — 2 *p. d.* für Erwachsene. Im wässerigen oder weinigen Aufgufs giebt man die *Summitates Tanaceti* zu Unc. 1 — 1½, oder den Saamen zu Dr. 6 — Unc. 1 auf Col. Unc. 6 einen Löffel voll *p. d.* — Das *Extract. Tanaceti* ist weniger wirksam, hauptsächlich nur widerlich bitter, und wird darum seltner zu gr. 10 — 20 *p. d.* gegeben. Das *Oleum Tanaceti destillat.* wird auch bisweilen, aber doch sehr selten, Erwachsenen zu gtt. 1 bis 4 *p. d.* verordnet; — häufiger gebraucht man es als Zusatz zu sogenannten reizend-stärkenden Salben bei mancherlei atonischen Krankheiten der Unterleibsorgane, besonders auch bei Würmern. —

---

8) *Radix Filicis;* Farrnkrautwurzel.

§. 1527.

Die vielfältig erprobte Wirksamkeit dieser Wurzel gegen Bandwurm ist eben so vielfältig als zu schwach oder gar nicht vorhanden verworfen worden. Diefs mag hauptsächlich seinen Grund darin haben, dafs man in den Officinen zu wenig Sorgfalt auf ihre Einsammlung und Aufbewahrung verwendet. Sie ist um so kräftiger, je trockner und höher der Standort der Pflanze war, und je frischer und besser aufbewahrt sie ist. Sie mufs einen eignen widerlichen, virösen

Geruch, auf dem Bruch mehr ein grünliches Ansehen haben, mufs im Sommer gesammelt, schnell getrocknet, gut aufbewahrt und nicht über ein Jahr alt sein, wenn man gute Wirkung von ihr erwarten will. Doch bleibt sie immer ein gelindes und schwaches Mittel, obgleich man von zu starken Gaben Angst, Uebelkeit und Erbrechen beobachtet haben will.

§. 1528.

Sie ist ausschliefsend nur gegen Wurmkrankheiten gerühmt und angewendet worden und zwar die *Rad. Filicis maris* hauptsächlich gegen den breiten Bandwurm *(Botryocephalus Bremser)*, die *Rad. Filicis foeminae* gegen Spul- und Madenwürmer. Gegenwärtig hat man nur noch die erstere im Gebrauch und sie macht bei vielen Bandwurmmitteln, z. B. beim Nufferschen, Odierschen, Herenschwandschen, Matthieuschen u. s. w. einen unbedingt geforderten Zusatz. Gewöhnlich wird mit ihr die Kur begonnen und späterhin wird dann mit drastischen Purganzen der Wurm ausgetrieben. Am häufigsten giebt man sie im Absud, zu Dr. 2—4 auf die einzelne Gabe; — seltner in Pulvern zu Dr. 1 und mehr *p. d.* Peschier fand in der fettig-harzigen Materie der Wurzel, mit Aether ausgezogen, das Bandwurm tödtende Princip derselben und heilte damit viele Kranke. Nach seiner Methode macht man aus Scr. 1 des ätherischen Extracts der Wurzel und Gr. 12 Pulver derselben mit *Conserva Cynosbati* 12—16 Pillen, und läfst diese auf 2mal binnen ½ Stunde Abends vor Schlafengehen nehmen. Morgens reicht man dann eine leichte Purganz, durch welche der Wurm ausgeleert wird. Man hat vielfältig diese Methode von Peschier bewährt gefunden, obschon sie nicht immer unbedingt heilt. Sie wirkt sehr milde und schadet nicht dem Darmkanal und dem ganzen Körper. Sie wird darum auch immer ihre Stelle finden, wo man irgend eine andre Methode mit angreifenden drastischen Substanzen nicht anwenden kann.

---

9) *Helmintochorton*; Wurmmoos.

§. 1529.

Dieses schwache, ungeachtet seiner früheren häufigen Anwendung gegen Spulwürmer doch wenig gekannte Mittel hat in der neueren Zeit wieder ein ephemeres Aufsehen erregt. Napoleon hatte nemlich bemerkt, dafs bei der Heilung der Würmer durch dasselbe hartnäckige Drüsengeschwülste sich zertheilten und Omeara diese Bemerkung mitgetheilt. W. Farr wendete es hierauf, angeblich mit gutem Erfolge, gegen

Drüsenkrankheiten und Krebs an. Er sah bei seinem Gebrauch vermehrte Hautausdünstung und stärkere Urinabsonderung, so wie Abgang von grün gefärbten und mit vielem Schleim vermischten Excrementen; — nur in stärkern Gaben erregte es Ekel, Uebelkeit, Schwindel und dergl.

Farr gab es in Abkochung zu Unc. ½ auf Unc. 16 Colatur 3mal täglich 1 Weinglas voll. Sonst reichte man es in Pulvern zu Dr. 1 *p. d.* oder im wässerigen oder weinigen Aufguſs zu Unc. 1 auf Col. Unc. 6. Auch hat man bisweilen mit Hausenblase eine Gallerte von ihm bereitet.

---

10) *Summitates Absynthii;* Wermuth.

§. 1530.

Der Wermuth ist in allen Theilen so auffallend und durchdringend bitter, daſs selbst sein ätherisches Oel den bittren Geschmack noch hat, und das Fleisch der Thiere, so wie die Milch der Kühe, welche damit gefüttert wurden, ebenfalls bitter schmeckend dadurch geworden sein sollen. Als Bitterkeit hat darum wohl gewiſs der Wermuth eine bedeutende Kraft, und kann in dieser Rücksicht den stärkren reinen Bitterkeiten an die Seite gesetzt werden.

§. 1531.

Gleichzeitig wirkt aber auch sein widerliches bittres Oel beträchtlich auf die Nerven, mit der nervenstärkenden und krampfstillenden Eigenschaft, wie sie sich bei fast allen widerlichen ätherischen Oelen findet, die fragrante, besonders das Gefäſssystem stärker erregende Eigenschaft der gewürzhaften ätherischen Oele verbindend. Diese Wirkung auf das Nerven- und Gefäſssystem ist jedoch gröſstentheils auf die Unterleibsgebilde beschränkt, und wenn man allenfalls von einer stärkren Gabe auch allgemeine Wallung und Erhitzung beobachtet, so ist denn doch immer im Unterleibe die Congestion am stärksten, die Gefäſsthätigkeit am meisten aufgeregt.

§. 1532.

Als Wurmmittel soll Wermuth den bisherigen nachstehen, als Bitterkeit aber übertrifft er sie bei weitem, obgleich man ihn mehr den reinen Bitterkeiten, als den balsamischen zuzählen muſs, weil er seine Wirkungen bei aller flüchtigen Eigenschaft dennoch fast ganz in der Sphäre der Reproduction beschränkt. Als reine Bitterkeit wird er darum vorzüglich bei Wechselfiebern und Schwäche der Unterleibseingeweide be-

nutzt und hauptsächlich in dieser Hinsicht sogenannten kalten, phlegmatischen, reizlosen Subjecten, so wie überhaupt in Fällen, wo gleichzeitig mit der reproductiven Energie auch die Gefäfs- und Nervenaction in dieser Sphäre erhoben werden soll, gereicht.

§. 1533.

In Pulvern giebt man den Wermuth zu gr. 15—25 im Aufgufs zu Dr. 4—6 auf Col. Unc. 6. Am wirksamsten ist von ihm der weinige Aufgufs, und Wermuth ist immer, wenn weinige bittre Aufgüsse überhaupt gereicht werden sollen, dazu jedem andern Mittel vorzuziehen. Das wässerige Extract ist mehr rein bitter, und wird darum eben so, wie andre rein bittre Extracte benutzt. Die sehr kräftigen Tincturen (*Tinct. Absynthii simplex et composita*) dienen in denselben Fällen, wie die Substanz, zu Scr. 1—2 *p. d.* — Das *Ol. Absynthii destillat.* wird nur selten bei Verdauungsbeschwerden zu gtt. 4—8 *p. d.* gegeben. — Auch macht der Wermuth das Ingrediens vieler bittrer Zubereitungen.

§. 1534.

Aeusserlich wird der Wermuth als zertheilendes Mittel angewendet. In Form von nassen Umschlägen oder Bähungen, mit Wein, Brandwein, Essig u. s. w. zubereitet, dient er für ähnliche Fälle, für welche man die *Spec. resolv. extern.*, den Hopfen und dergl. benutzt. In Form von Kräuterkissen, theils für sich, theils mit andern aromatischen Mitteln verbunden, wird er bei asthenischem Rothlauf, ödematösen Geschwülsten und dergl. angewendet. Seinen Aufgufs oder Absud gebraucht man auch als Verbandmittel in ähnlichen Fällen, wo *Ruta, Scordium* und dergl. empfohlen sind.

---

11) *Radix Artemissae vulgaris;* Beifufswurzel.

§. 1535.

Burdach, Arzt zu Triebel, machte zuerst diese Wurzel als Heilmittel der Epilepsie bekannt, worauf sie mehrfach in Deutschland und in den Niederlanden gegen dieses hartnäckige Uebel in dafür geeigneten Fällen bewährt gefunden wurde. Am öftesten half sie bei jungen Leuten und weiblichen Individuen, wo die Anfälle der Epilepsie häufiger kamen, besonders wenn sie fast täglich ein- oder mehreremal erschienen; weniger hülfreich dagegen war sie bei nächtlicher Epilepsie, welche alle 14 Tage ohngefähr einmal erschien, so wie überhaupt bei seltnen Anfällen und alten Leu-

ten. Sie unterdrückte oder minderte wenigstens oft den nächsten Anfall, wenn sie unmittelbar vor demselben genommen wurde; überhaupt heilte sie schnell gewöhnlich, und wo man mit öfter wiederholter starker Gabe die Heilung mit ihr erzwingen wollte, machte sie die Anfälle leicht häufiger und heftiger. Doch fehlt es nicht an Beispielen, wo sie erst nach anhaltendem Gebrauche die Fallsucht heilte. Ausserdem wurde sie auch bei andern chronischen Krämpfen, namentlich bei Veitstanz, Katalepsie, hysterischen Krampfanfällen u. s. w. mit Nutzen gegeben.

§. 1536.

Wenn die Beifufswurzel bei Krampfkrankheiten günstig wirkt, so geschieht dieses unter Hervorrufung eines starken, sehr oft ganz specifischen Schweifses. Sie hat sich darum aber nicht grade bei Fallsuchten aus rheumatischen Ursachen, dagegen häufiger bei solchen, welchen eine *aura epileptica* vorhergeht, bewährt. Durch ihre Einwirkung auf das vegetative Nervensystem überhaupt scheint sie ihre heilsamen Wirkungen zu vollbringen und vorzüglich der *Valeriana* angereiht werden zu müssen, von welcher sie sich hauptsächlich durch ihre mehr tonischen Eigenschaften unterscheidet. Ich habe sie bei Nervenkrankheiten überhaupt in diesem Sinne öfter in der Infusion angewendet, wo auch der Zusatz eines gelinden tonischen Mittels zur *Valeriana* indicirt gewesen wäre, und habe sehr gute Erfolge von ihr gesehen. Wutzer, Biermann und andre empfahlen sie besonders bei Krampfzufällen der Kinder, sowohl in der Dentionsperiode als zu andren Zeiten.

§. 1537.

Sie mufs im Spätherbst gesammelt und nur abgeklopft, aber nicht gewaschen werden. Man nimmt nur die feinen Seitenwurzeln *(fibrillae)*, trocknet sie im Schatten und stöfst sie nur unmittelbar vor dem Gebrauch zu Pulver. Von diesem Pulver nehmen Erwachsene einen Theelöffel voll Abends mit warmem Bier, worauf gewöhnlich starke Ausdünstung von eigenthümlicher riechender Art erfolgt. Am 3ten und 5ten Tag wird dieses wiederholt, und nur in hartnäckigen Fällen noch eine Zeitlang der Gebrauch alle 3—6 Tage fortgesetzt. Bei andern Krampfformen giebt man sie zu gr. 10—20 alle 3 bis 4 Stunden mit Theegetränken, oder auch in Infusionen zu dr. 1 auf Unc. 1 der Colatur.

12) *Herba Rutae;* Raute.

§. 1538.

Die Raute hat zwar nicht viel, aber doch sehr kräftige Bitterkeit mit ähnlichen flüchtigen Eigenschaften, wie bei dem Wermuth verbunden. Das besonders diese Pflanze Auszeichnende und vom Wermuth Unterscheidende, ist eine gewisse Schärfe, welche sich schon im Geschmack zu erkennen giebt und auch beim frischen Auflegen Jucken, Brennen, und rothlaufartige Entzündung in der äusseren Haut veranlaſst. Nicht unwerthe Heilkräfte läſst diese Schärfe allerdings vermuthen; allein bis jetzt sind sie noch gar nicht gehörig geprüft worden. Nur frisch hat man sie in der neueren Zeit noch als Magenmittel benutzt, oder ihren Saft andren bittren Kräutersäften bei Frühlingskuren zugesetzt. Getrocknet empfahlen sie ältere Aerzte, namentlich Rosenstein, Schwediaur und Ghomel gegen Augenschwäche von zu groſser Anstrengung der Augen, weſshalb sie wohl auch noch ein Ingrediens des berühmten Augenweins von Janin ausmacht. — Die Gabe und Form ist bei der Raute eben so, wie bei dem Wermuth.

§. 1539.

Aeusserlich gebraucht man dieses Mittel noch am häufigsten, entweder in weinigen oder sauren Infusionen (*Acetum Rutae*) als stärkendes, Atonie beseitigendes Mittel, oder in wässerigen Infusionen als Wundmittel, um die örtliche atonische Metamorphose in Geschwüren zu verbessern, oder als Umschlag zur Zertheilung von Stockungen, Geschwülsten u. s. w.

---

13) *Summitates Scordii;* Lachenknoblauch.

§. 1540.

Der Lachenknoblauch ist rücksichtlich seiner flüchtigen Beschaffenheit dem *Marum verum*, als Bitterkeit mit gelinder Schärfe mehr der Raute, als dem eigentlichen Knoblauch verwandt. Er wird jedoch gar nicht mehr innerlich gebraucht, sondern auf ähnliche Weise, wie die Raute, nur zum äusseren Gebrauch verwendet. An antiseptischen Heilkräften soll er die Raute übertreffen, und wird darum namentlich bei fauligen brandigen Geschwüren als Umschlag und zu Mundwasser, bei brandiger Bräune zu Gurgelwassern u. s. w. benutzt.

---

c) Schleimige Bitterkeiten.

§. 1541.

Es ist nicht zu verkennen, dafs die schleimigen Bitterkeiten einerseits Nährmittel sind und den reinen Schleimen um so mehr analog sich verhalten, je vorwiegender der Schleim in ihnen ist, zumal in einigen Präparaten, in welchen der noch gleichzeitig vorhandene Bitterstoff mehr entfernt oder zurückgedrängt ist, anderseits aber auch wieder den Bitterkeiten angehören und Wirkungen erzeugen, welche diesen allein zukommen. Allein dessen ungeachtet sind sie ganz eigenthümlich, so dafs sich ihre Wirkung aus der Addirung der Wirkung des Schleims und der Bitterkeit weder begreifen noch darstellen läfst.

§. 1542.

Ihre Wirkung ist dadurch besonders ausgezeichnet, dafs sie sich fast ganz in der Sphäre der Schleimhäute beschränkt, und in diesen besonders Roboration erzeugt. Als Folge dieser Roboration bemerkt man mehr Spannkraft in den Schleimhäuten, wenn Schlaffheit und Atonie in denselben obwaltete, Vermehrung der organischen Cohäsion in denselben, wenn Neigung zur Zersetzung und Auflösung sich offenbarte, Verminderung des Verflüssigungsprocesses überhaupt durch directe Erhebung des bildenden Processes, und in so fern beschränkend profuse Absonderungen u. s. w.

§. 1543.

Man gebraucht diese Mittel fast ausschliefsend bei Krankheiten der Schleimhäute, welche in Schwäche und verminderter Spannkraft derselben begründet sind. So vortrefflich auch immerhin in solchen Fällen die Heilkraft dieser Mittel sich bewähren mag, so ist denn doch daraus keine allgemeine Anwendbarkeit derselben gegen chronische oder auch acute Krankheiten der Schleimhäute überhaupt zu folgern, wie diefs leider manchmal geschehen ist, sondern das ausgesprochene Verhältnifs der Begründung dieser Krankheiten bei der Anwendung durchaus festzuhalten.

---

14) *Radix Columbo s. Kolombo;* Columbo, Ruhrwurzel.

§. 1544.

Obgleich die Ruhrwurzel ein flüchtiges Grundprincip in geringem Grade besitzt, so kann darauf dennoch nicht die Be-

hauptung gestützt werden, dafs sie in dieser Rücksicht auch mit ihrer Wirkung den balsamisch-tonischen Mitteln ähnlich sei; denn dieses Grundprincip ist bei ihr mehr jenem zu vergleichen, welches die Rhabarber hat, mit deren Bitterkeit sie auch als bittres Mittel die meiste Aehnlichkeit hat, wenn man nur chemisch beide mit einander vergleicht.

§. 1545.

Die Wirkungen der Columbo sind hauptsächlich gegen die Schleimhaut der Unterleibsorgane, so wie gegen die Leber gerichtet. Eine sehr leicht verdauliche, blande, mehr zu den auflösenden Bitterkeiten in der Wirkung sich hinneigende Bitterkeit erhöht die Kraft dieser Gebilde überhaupt, und nimmt besonders die Metamorphose derselben, sie nöthigend zur normalen Reproduction, in Anspruch. In dieser Hinsicht also ist Columbo hauptsächlich verbessernd die Secretionen der Schleimhaut des Unterleibs und der Leber, wenn diese in Folge eines geschwächten, anomalen Zustandes der Metamorphose dieser Gebilde abnorm sich zeigen, ohne sie in der Art zu beschränken, wie Ruhrrinde, ohne sie zu beschleunigen, wie Rhabarber, sondern in dieser Rücksicht zwischen diesen beiden Mitteln die Mitte haltend.

§. 1546.

Hieraus ist ersichtlich, wie weit ihre Wirkung durch die Versuche Percival's und Bertrand's, welche fanden, dafs Columbo die Fäulnifs der Galle am längsten unter allen Vegetabilien zurückhielt, so wie durch die chemischen Versuche, welche grofse Analogie ihres Extractivstoffes mit dem Rhabarberstoff nachweisen, angedeutet wird.

§. 1547.

Hiernach pafst also wohl Columbo vorzüglich da, wo die geschwächte Metamorphose der Gedärme und der Leber hauptsächlich in einem überwiegenden und in seiner Mischung verdorbenen Absonderungsprocefs sich ausspricht, und gleichzeitig erhöhte Nervenreizbarkeit vorhanden ist. Auch die schwächste Digestionskraft erträgt in diesen Fällen sie eher, als andre Bitterkeiten, so dafs sie zuerst ergriffen werden darf beim Nachlafs der fieberhaften Leiden, die mit Krankheiten der Leber und des Unterleibs überhaupt verbunden vorkommen, und zur Nachkur tonische Mittel überhaupt verlangen, oder vermöge der Beschaffenheit des örtlichen Leidens die Columbo vorzugsweise fordern. Man vergesse jedoch niemals, dafs die Columbo eine starke Bitterkeit ist und bei Anhäufungen von abnormen Stoffen im Darmkanal erst zur Verhütung der Wie-

dererzeugung derselben nach den ausleerenden und auflösenden Mitteln gegeben werden darf.

§. 1548.

Man hat sie besonders gerühmt:

1) Bei Ruhren; und zwar

a) bei gallichter Ruhr; hier ist Columbo ein Hauptmittel, darf aber erst nach der Beseitigung der entzündlichen Reactionen und nach den entleerenden Mitteln in der späteren Zeit, gleichsam zum Beginn der Nachkur, gereicht werden;

b) bei einfacher rheumatischer Ruhr, um mit Columbo den Uebergang zu den tonischen Mitteln zu machen, im späteren Zeitraum also, und endlich

c) bei Ruhren überhaupt, wenn sie in chronische Diarrhöe von Laxität überzugehen trachten, oder schon übergegangen sind.

2) Bei Gallenkrankheiten überhaupt. Cullen läugnet ihre guten Wirkungen hierbei, während andre Praktiker sie besonders bei Gallenruhr, Gallenfiebern, Gelbsuchten, Polycholie, *Melaena* u. s. w. sehr erheben, vorzugsweise dann, wenn die abnorme, besonders scharfe Gallensecretion mit grofser Reizung der Gedärme, mit Neigung zur Diarrhöe u. s. w. verbunden ist. Auch hier mufs man festhalten, dafs sie den abnormen Gallenstoff nicht ausführt, sondern nur nach seiner Ausführung die Wiedererzeugung verhindert, also mehr auf den Procefs, wie auf das Produkt wirkt, und vorzugsweise nur zur Nachkur, weniger zur Heilung der eigentlichen Krankheit dient.

3) Bei Diarrhöen, besonders wenn sie habituell und die Secretionen nicht blofs häufig, sondern auch in ihrer Mischung abnorm sind, wenn gleichzeitig grofse Reizbarkeit der Gedärme, Mangel des schleimigen Ueberzugs, Darmerosionen und dergl. sich offenbaren.

4) Ausserdem kann die Columbo bei allen chronischen Kachexieen mit grofser Reizung der Gedärme zum Beginnen der tonischen Kur gegeben werden, vorzüglich Hypochondristen, Gicht- und Steinkranken u. s. w.

§. 1549.

Unschicklich zur Darreichung ist die Pulverform, welche man manchmal zu gr. 20—30 *p. d.* gegeben hat. Am besten ist der wässerige Aufgufs von Dr. 6—8 auf Col. Unc. 6. Auch das durch Auspressen mit einer Luft- oder Wasserpresse bereitete Extract ist ganz vortrefflich zu gr. 10—20 *p. d.*

Langes Kochen verdrängt ihre Bitterkeit und giebt hauptsächlich Schleim, wefshalb der Absud, und das durch Auskochung bereitete Extract sich weniger gut zur Darreichung eignen.

---

15) *Cortex Simarubae;* Simarubarinde, Ruhrrinde.

§. 1550.

Die tonischen Eigenschaften der Ruhrrinde sind viel mehr jenen der Quassia, als der Rhabarber ähnlich, und dadurch unterscheidet sie sich hauptsächlich von der Columbo. Sie verhält sich in dieser Rücksicht also gegen die Unterleibsorgane mehr als rein bittres tonisches Mittel, und ist nicht, so wie Columbo, im Stande, auch die Mischung der Absonderungen zu verbessern, überhaupt nicht so eingehend in das vegetative Leben, in die Metamorphose, sondern mehr nur rein den assimilativen Procefs stärkend und erhebend. Sie verlangt viel stärkre Verdauungskraft, als die Columbo, und erregt in stärkrer Gabe und bei schwacher Verdauung sehr leicht Indigestion; wird sie aber gut vertragen, so roborirt sie stärker die Unterleibsgebilde, ohne in der Art den Absonderungsprocefs, wie Columbo, in Anspruch zu nehmen. Auch ist der Schleim in ihr mehr vorwiegend, und sie in dieser Rücksicht mehr Nährmittel als Columbo.

§. 1551.

Hieraus ist klar, dafs man sie nicht, wie so oft geschehen ist, der Columbo gleich achten darf, und dafs sie auch nicht als adstringirendes Mittel zu betrachten ist, obgleich sie eher als Columbo die Secretionen anzuhalten vermag, wenn durch drohenden Untergang und Schwäche des assimilativen Processes im Darmkanal diese profus gefunden sind. Sie pafst mehr bei reiner Atonie der Unterleibsgebilde mit gleichzeitig erhöhter Reizbarkeit der Nerven und gesunkener Ernährung.

§. 1552.

Sie dient darum:

1) Bei **Ruhr**, hauptsächlich zur Nachkur, nach der Anwendung der Columbo, beim Uebergang zur chronischen Diarrhöe aus Schlaffheit, so wie, wenn besondre Atonie des irritablen Actes in der Metamorphose der Schleimhaut der Gedärme noch obwaltet, und bereits der acutere Verlauf des Uebels beendigt ist, wenn z. B. die Secretionen noch immer blutig bleiben, während der Schmerz und das Fieber nachgelassen haben u. s. w.

2) Bei **Durchfällen** von reiner Atonie und Schwäche mit erhöhter Reizbarkeit der Nerven, so wie

3) bei andern **Blennorrhöen** der **Unterleibsorgane** von eben solcher Beschaffenheit, wie z. B. Schleimhämorrhoiden, Blasencatarrh, Tripper, weifsem Flufs u. dgl. m.

§. 1553.

Auch sie reicht man nicht gerne in Pulvern zu gr. 10 bis 20. Am liebsten im Absud, welchen sie viel eher verträgt, als die Columbo, aber doch nicht lange gekocht werden darf, zu Dr. 6—8 auf Col. Unc. 6. Im Aufgufs ziehen sich ihre wirksamen Bestandtheile nicht völlig aus, und das Extract, welches gut bereitet eine sehr gute Form ist, aber sehr leicht verdirbt, wird nur selten in den Apotheken angetroffen.

---

16) *Lichen islandicus;* Isländisches Moos.

§. 1554.

Die Bitterkeit des isländischen Mooses ist jenen Bitterkeiten, welche schon dem Gerbestoff in ihrer Wirkung näher stehen, ähnlich, aber verhältnifsmäfsig der geringste Theil dieser Pflanze. Bedeutend überwiegend ist in ihr der Schleim, welcher in seinem chemischen Verhalten und in seiner Wirkung dem Stärkemehl ziemlich analog ist. Eines Theils bildet darum das isländische Moos ein roborirendes Mittel, welches seine Wirkung in der niedrigsten vegetativen Sphäre, in den Schleimhäuten und in den, denselben ähnlichen, eiternden Flächen vollbringt, in diesen Atonie und Schlaffheit hebt, profuse Secretionen anhält, die normale Metamorphose stärkt, das Zerfallen der organischen Form beschränkt u. s. w. Andern Theils ist es Nahrungsmittel, welches einen blanden, leicht verdaulichen und doch intensiv sehr kräftigen Nahrungsstoff darbietet, welcher den Uebergang von vegetabilischer zur thierischen Nahrung bildet. (Siehe unten.)

§. 1555.

Diese beiderseitigen Eigenschaften des isländischen Mooses sollten immer bei seiner arzneilichen Anwendung in Betracht kommen, so dafs weder als blofses *Tonicum,* noch als blofses Nährmittel dasselbe angewendet würde. Es würde dann nur da gereicht werden, wo ein kachectischer Zustand, wie er überhaupt die stärkren und reinen Bitterkeiten fordert, gleichzeitig mit Abzehrung, mit eigentlichem Mangel von plastischen Stoffen in der Metamorphose der Organe, verbunden wäre. Allein so wenig man auch die Richtigkeit einer solchen

Anzeige verkennt, so ist man doch sehr geneigt, es bald als specifisches Brustmittel, bald als specifisches Mittel bei allen Phthisen, bald als Nahrungsmittel allein u. s. w. zu betrachten, und somit seine Anwendung viel weiter auszudehnen, als räthlich ist.

§. 1556.

Gewöhnlich reicht man es:

1) Bei Lungenschwindsucht. Bei wahrhafter Vereiterung, wo noch fortbestehende entzündliche Affection der Umgebung der eiternden Stelle dieselbe unterhält, schadet gewöhnlich das isländische Moos durch Vermehrung dieser entzündlichen Reizung, indem es die zu ihrer Verminderung nothwendige eiterige und schleimige Abscheidung zu viel anhält. Gewöhnlich macht es darum bei entzündlichen Reizungen und Tuberkeln, welche in Eiterung zum Theil übergiengen, alle Zufälle schlimmer. Eben so wenig ist es viel zu leisten im Stande, wo ein specifischer Absonderungsprocefs, eine in ihrer Mischung abnorme Metamorphose in der Lungenschleimhaut obwaltet, wo Blutandrang und Gefäfsreizung in der Lunge sich offenbaren u. s. w. Vorzügliche Dienste leistet er aber, wo Atonie und Schlaffheit hauptsächlich vorwiegen, wo ein profuser Absonderungsprocefs nur obwaltet, wie bei der *Phthisis pituitosa*, wo mehr eiterige Secretion, als wahrhaft geschwürige Vereiterung vorhanden ist u. s. w.

2) Bei Blennorrhöe der Lungen, und deren verschiedenen Formen, *Catarrhus chronicus pituitosus, Asthma humidum* etc. Auch hier nützt es um so mehr, je mehr Atonie in der Schleimhaut obwaltet, und dabei schon die ganze Ernährung des Körpers leidet, und schadet um so leichter, je mehr Nachtheil die Anhaltung der Secretionen zu erzeugen vermag.

3) Bei Lungenschwäche überhaupt, welche nach acuten Affectionen der Lunge, nach Ausschlagskrankheiten, Petechialfieber, Lungenentzündungen u. s. w. zurückbleibt.

4) Bei Vereiterung andrer Organe, unter denselben Bedingungen, wie bei Lungeneiterung.

5) Bei Blennorrhöen in andren Organen, ebenfalls unter denselben Bedingungen, wie bei Blennorrhöen der Lungen.

6) Bei *Tabes* überhaupt unter Verhältnissen, welche sich aus dem bisher Gesagten von selbst ergeben, besonders wenn sie Folge von profusen Entleerungen ist.

§. 1557.

Da man das isländische Moos nicht wohl in Pulverform

geben kann, und seine Bestandtheile sehr leicht sich trennen und bei den Zubereitungen leicht entweder vorherrschend Bitterkeit oder vorherrschend Schleim erhalten wird, so ist es nicht allein nothwendig, die Form, sondern auch in dieser Form den Grad der Einwirkung der Wärme u. dgl. m. genau zu bestimmen.

Der Aufgufs von heifsem Wasser ist fast blofs bitter, und da man, wenn es um die Bitterkeit allein gilt, besser andre Mittel wählt, so wird dieser nur sehr selten benutzt.

Wird der Absud lange gekocht, so wird er reiner Schleim, wird er zu kurz gekocht, so ist er vorwiegend bitter. Gleichförmig und die Bestandtheile des Mooses in angemessener Menge enthaltend, wird er, wenn man das unzerschnittene Moos erst in kaltem Wasser auswascht, und dann zerschnitten gelinde $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde lang kocht. Man nimmt gewöhnlich Dr. 4 bis 6 auf Col. Unc. 6.

Um Moosschleim und Moosgallerte zu machen, brüht man erst das Moos mit Kalilauge ab, und kocht es dann mit Wasser stark aus. Unc. 1 Moos giebt mit Unc. 8 Wasser auf diese Art einen sehr dicken Schleim, Unc. $1\frac{1}{2}$ Moos auf Unc. 6 Wasser eine steife Gallerte. Beide sind blofs reine Nährmittel.

Bei der Mooschocolade, welche Cacao, Zucker und Salep noch enthält in verschieden wechselnden Verhältnissen, kommt es hauptsächlich darauf an, ob sie das Moos in Pulver, das seinen Bitterstoff noch nicht verloren hatte, oder in Form einer Gelatina ohne Bitterstoff, aufgenommen hat. Im erstren Fall wirkt sie wie reines Moos, im letztren wie reine, schleimige Chocolade.

---

17) *Lichen Carragaheen s. Carragheen;* See-Perlenmoos. *(Fucus crispus L.)*

§. 1558.

Schon längere Zeit bedient man sich in England dieser Tangart als Heilmittel. Deutsche Aerzte wurden erst durch Gräfe darauf aufmerksam gemacht. Sie giebt mit Wasser eine Gallerte, welche viel fester ist als die von isländischem Moos oder einer Stärkemehlart bereitete, und nach Lucae weit mehr Aehnlichkeit mit thierischem Schleime haben soll. Zugleich enthält sie nicht die Bitterkeit des isländischen Mooses, sondern aufser dieser Gallerte noch unbedeutenden Gehalt an mehreren Salzen. Doch scheinen ihr die von der Bitterkeit abhängenden Kräfte des isländischen Mooses nicht ganz zu fehlen, obgleich sie dieselben in ungleich geringerem

Maafse besitzt und sich fast allein nur als nährendes Mittel, wie das der Bitterkeit beraubte isländische Moos, auszeichnet.

§. 1559.

Man wendet sie vorzüglich bei auszehrenden Krankheiten, bei Phthisen, schleimigen Profluvien, Diarrhöen, Ruhren u. s. w., so wie auch zur Ernährung schwacher atrophischer Kinder an. — Man giebt sie in Form von Abkochungen und Tisanen, wo ein Theil mit 48 Theilen Wasser (Dr. 1 auf Col. Unc. 6.) schon einen dicken Schleim giebt, oder in Form von Gallerte, zu Dr. 2 auf Col. Unc. 6. Man versetzt diese Auszüge mit verschiedenen Mitteln, die theils nur den Geschmack verbessern, theils auch sonstige Wirksamkeit haben. —

---

18) *Herba Tussilaginis;* Huflattich.

§. 1560.

Ein sehr schwaches schleimig-bittres, aber dem Geschmacks-Sinn ziemlich angenehmes Mittel, das sich an die *Herba Malvae* und dergl. unter den schleimigen Dingen befindliche Kräuter anschliefst. Es leistet darum in Form von Thee getrunken bei Catarrhen und manchen andern Brustaffectionen einige Dienste, kann aber nie als ein hauptsächliches Kurmittel angesehen werden.

---

19) *Herba et Flor. Galeopsis grandiflorae;* grofsblütiger Hohlzahn.

§. 1561.

Ein gelind bitter-schleimiges, etwas balsamisches Mittel, welches in der neueren Zeit gegen chronische Krankheiten der Respirationsorgane von Lejeune und andern mit dem Erfolg, den der anhaltende Gebrauch eines schwachen Mittels solcher Art geben kann, gebraucht wurde. Es bildet den Hauptbestandtheil der berüchtigten Lieberschen Auszehrungskräuter. — Am besten wird es als Thee benutzt, zu Unc. 1/2 — Dr. 6 auf den Tag.

---

d) Auflösende Bitterkeiten.

§. 1562.

Das durchgreifend Unterscheidende dieser Bitterkeiten liegt in der besondren Eigenthümlichkeit derselben, dafs sie

nicht blofs allein die assimilative Function im ganzen Organismus, sondern auch die ihr parallel gehenden Secretions- und Resorptionsprocesse bethätigen und verbessern.

§. 1563.

Im Darmkanal haben sie allerdings, zumal wenn eigentliche Bitterkeit in ihnen vorwiegt, wie diefs bei *Fumaria, Marrubium etc.* der Fall ist, jene das Digestionsgeschäft stärkende Wirkung der Bitterkeiten überhaupt. Allein gleichzeitig offenbart sich in den Digestionswerkzeugen ihre Wirkung auf den Secretionsprocefs in einer etwas stärkren Abscheidung des Schleims, in einem regeren Vegetationsprocefs aller mit dem Darmkanal zusammenhängender drüsiger Gebilde, in stärkerer Abscheidung des pankreatischen Saftes, in regerem Säfteumtrieb und erhöhterem Resorptionsgeschäft in den Lymphgefäfsen und Drüsen des Mesenteriums u. s. w. Mit dieser gelinden Vermehrung des Abscheidungsprocesses in den Unterleibsorganen ist eine gewisse Regelung desselben verbunden, in deren Folge nun an die Stelle der anomalen Producte der Abscheidung, normale treten. Dadurch wird in Fällen, wo aus Störungen des Absonderungsprocesses überhaupt die Digestionsfunction leidet, oder doch bei allgemeiner Schwäche derselben auch ein Zurücksinken und Verdorbensein des Secretionsprocesses bemerkbar ist und vorzügliche Rücksicht erheischt, die Anwendung dieser Heilmittel vorzüglich nothwendig, indem sie fast allein im Stande sind, hier das zur normalen Verdauung nothwendige Gleichgewicht der Assimilation und Secretion wieder herzustellen.

§. 1564.

Auch werden dadurch Stockungen beseitigt und aufgelöst, welche entweder im Pfortadersystem als Stagnation und innormale Anhäufung von starkverkohltem, vorzugsweise venösem Blute bestehen, durch Retention der Absonderungen einerseits, durch Atonie der Gefäfswände anderseits bedingt werden, und zu mancherlei verschiedenen Krankheitsformen Veranlassung werden, — oder in den drüsigen Gebilden obwalten als Retentionen und Ablagerung von mancherlei Krankheitsproducten, welche wegen Schwäche der Metamorphose in diesen Gebilden sich erzeugt haben.

§. 1565.

Diese Wirkung, welche sich über alle mit dem Resorptions- und Secretionsgeschäft beauftragten Organe des Unterleibs erstreckt, und auch indirect mehr eine gewisse Freiheit des Umtriebs blutiger und lymphatischer Säfte im Darmkanal erzeugt, ist besonders diejenige, welche als auflösende,

Stockungen beseitigende, und die Secretionen verbessernde, gerühmt wurde. Man vergesse jedoch dabei nicht, dafs man diese Mittel nicht blofs allein von dieser Seite anzusehen habe, und also nicht jenen, welche in der dritten Klasse vorkommen, gleichsetzen dürfe, sondern halte immer es fest, dafs eine gewisse Schwäche der assimilativen Function, Atonie und Schlaffheit der faserigen Gebilde und dergl. erfordert werde, wenn diese Mittel vorzugsweise sollen zur Anwendung gezogen werden.

§. 1566.

Verfolgt man nun die Wirkung dieser Mittel weiterhin von der Verdauung aufwärts, so sieht man auch in allen übrigen Sphären ganz dasselbe sich aussprechen. Man rühmt sie nicht ohne Grund als blutreinigende, das Schleimigsein der Säfte verbessernde Mittel, eben weil sie in der Wirkung auf Chylification und Sanguification nicht blofs durch Stärkung dieser Processe eine normalere Säftebeschaffenheit bedingen, sondern auch hier wieder mehr auf Verflüssigung gleichzeitig hinwirken, und darum eine minder dickliche und concentrirte Beschaffenheit des Bluts und der andern Säfte erzeugen.

§. 1567.

In der Metamorphose der Organe haben sie zwar ebenfalls noch einigermafsen ähnliche Wirkungen auf Resorption und Abscheidung, wobei sie mehr aufrecht hälten den assimilativen Act in derselben, als denselben schwächen. Hierdurch geben sie Gelegenheit zur Ausscheidung abnormer Stoffe in der Metamorphose, verbessern dadurch allmählig die Mischung in derselben, und nöthigen sie zur normalen Reproduction, indem sie gleichzeitig ihre Energie erheben. Diese Wirkung in der Metamorphose ist nur einigen dieser auflösenden Bitterkeiten vorzugsweise eigen, hauptsächlich denen, bei welchen reine und eigentliche Bitterkeit nur wenig bemerkt wird, und ist nicht in der Art den Act der Assimilation stärkend, die organische Cohäsion bei drohendem Verfall befestigend, kurz nicht so stark roborirend, als diefs bei den eigentlichen Bitterkeiten der Fall ist. Doch aber sieht man anderseits wohl, dafs es vorzüglich Kachexieen, welche schon zu Dyskrasieen geworden sind, Kachexieen, bei welchen mehr Retention und Stockung in allen resorbirenden und abscheidenden Processen statt findet und diese also eine besondre Bethätigung verlangen, Dyskrasieen, welchen Stockungen des Absonderungsprocesses mit Schwäche der Assimilation zum Grunde liegen und dergl. sein müssen, in welchen diese Wirkung der auflösenden bitterlichen Mittel in Anspruch genommen wird.

§. 1568.

Es ist hieraus ersichtlich, dafs die allgemeine Grundindication für die Anwendung dieser Mittel sein müsse: Atonie und Schwäche der assimilativen Processe mit alienirter und retardirter Absonderung und Aufsaugung. Sie werden am häufigsten benutzt:

1) Bei gastrischen Affectionen unmittelbar vor der Anwendung der reinen Bitterkeiten, und nach der Ausleerung der anomalen Stoffe, bevor noch die Secretionsprocesse hinlänglich geregelt und frei sind, gröfstentheils in Verbindung mit Salzen und andern Digestivmitteln verbunden, in so fern sie nicht selbst hinlänglich die Abscheidungen beschleunigen.

2) Bei Apepsieen mit fehlerhaften Absonderungen sowohl in den inneren Oberflächen, wie in den zu den Verdauungsorganen gehörigen Absonderungsorganen.

3) Bei Stockung und Anhäufung im Pfortadersystem, in der Leber und in der Milz, theils von stark verkohltem Blute, theils von anderweitigen krankhaften Producten und den mancherlei aus dieser Quelle entspringenden Krankheitsformen.

4) Bei Gallenkrankheiten, sowohl bei gehemmter Gallen- Se- und Excretion, als bei alienirter Beschaffenheit der abgesonderten Galle, sogenannter Schärfe derselben von überwiegender Menge fester Stoffe in ihr, und bei zu grofser Menge der abgesonderten Galle, sogenannter Polycholie. Ihre Grundwirkung, Verbesserung der Secretionen, läfst begreifen, warum sie gegen Krankheitsformen sich heilsam beweisen, die in ihrer äusseren Beschaffenheit so viel Verschiedenheit zeigen.

5) Bei Anschoppungen, Infarkten und Anschwellungen in den Gekrösdrüsen, im Gekröse und den Darmhäuten überhaupt, und den hieraus hervorgehenden mancherlei Formen von Nervenkrankheiten, Kachexieen u. s. w.

6) Bei veralteten Kachexieen und Dyskrasieen, welche entweder aus fehlerhafter Assimilation und Secretion im Unterleibe entsprungen sind, wie z. B. Darmkanalscropheln, wahre Gicht, Lithiasis und dergl. oder durch längere Dauer schon ein Mifsverhältnifs der Assimilation und Secretion begründet haben, welches nur durch langsame Ausführung der Krankheitsproducte und Verbesserung der bildenden Thätigkeit beseitigt werden kann.

§. 1569.

Die Formen und Arten des Gebrauchs dieser Mittel sind sehr verschieden. Flüssige Formen und zwar die gewöhnli-

chen Abkochungen, Aufgüsse und Extractauflösungen werden am häufigsten benutzt; — selten schon die Pillenform. Die gewöhnlichen Extracte, zumal wenn sie nicht durch Auskochen und starkes Eindicken, sondern mit Hülfe einer Luft- oder Wasserpresse ausgezogen und nicht zu stark im Wasserbade abgeraucht sind, sind zwar sehr gute Präparate, welche nach der Auspressung aufgekocht, geschäumt und abgeklärt und bis zur Syrupconsistenz abgeraucht werden. Man verordnet von diesen letztren gewöhnlich das Doppelte der Gabe der Extracte und es ist nur zu bedauern, dafs sie sich nicht so lange halten.

§. 1570.

Eine besondre Art der Anwendung der bitterauflösenden Vegetabilien bilden die frischen ausgeprefsten Kräutersäfte, welche zu sogenannten Frühlingskuren benutzt werden. Man gebraucht sie bei Indurationen der Drüsen, bei Stockungen im Pfortadersystem und in den lymphatischen Gefäfsen des Unterleibs und sehr vielen andern Formen, als sehr kräftige auflösende, die Metamorphose durchaus verbessernde und zugleich stärkende Kuren. Sie bekommen am besten aufgedunsenen, aufgelockerten, fettleibigen Individuen, welche viel sitzen und gut essen, verlangen aber eine kräftige Verdauung. Darum werden sie auch am besten mit Zusatz von aromatischen Wässern bereitet (S. meine Receptirkunst §. 374. ff.) und man wählt dazu *Cichoreum, Taraxacum, Fumaria* etc., denen man noch *Chaerefolium, Petroselinum* und dergl. hinzusetzt. — Gewöhnlich werden dabei 2—6 Unzen Saft mit Salz Morgens nüchtern genommen, und dabei Bewegungen im Freien gemacht.

§. 1571.

Sehr häufig benutzte man zu Kämpf's Zeiten auch Klystiere von diesen Mitteln, die sogenannten Visceralklystiere, um dadurch Stockungen im Unterleibe zu entfernen. Durch Mifsbrauch dieser Klystiere, und den dadurch offenbar gebildeten Schaden wurde die Mehrzahl der Aerzte späterhin dagegen eingenommen, so dafs man in unsern Tagen auch das unbezweifelte Gute dieser Klystiere in Fällen, wo das Leiden mehr den unteren, als oberen Theil des Darmkanals befallen hat, häufig übersieht. Giebt man nur ein bis höchstens zwei solcher Klystiere mit etwas Salz in einem Tag, und fährt damit nicht länger als höchstens drei bis vier Wochen fort, so ist von ihnen sicherlich kein Schaden, aber unter geeigneten Verhältnissen viel Nutzen zu erwarten.

20) *Bilis bovina, Tell tauri;* Ochsengalle, Rindsgalle.

§. 1572.

Man hat sie häufig nur als Ersatzmittel für die im menschlichen Darmkanal zufällig fehlende Galle betrachtet; — allein wenn auch ihr thierischer Ursprung leichtere Verdaulichkeit und Aneignung, als man sie bei Vegetabilien findet, bewirkt, so fehlt ihr doch zu diesem Ersatz das Nothwendigste, nemlich das Belebte, was die im Darmkanal abgesonderte Galle hat, und wodurch dieselbe in der Zumischung zu dem Speisebrei denselben wieder dem organischen Leben näher bringt, ihn selbst allmählig belebt.

§. 1573.

Die frische Ochsengalle wird auch bei sehr schwacher Verdauung viel leichter vertragen, als jedes andre bitterauflösende Mittel, und an Kraft in der Wirkung auf die Digestionswerkzeuge steht sie den kräftigeren Vegetabilien dieser Reihe nicht nach, obgleich sie fast ganz auf die Digestionsorgane ihre Wirkung beschränkt, und viel weniger auf die andern assimilativen Processe aufserhalb der Sphäre des Unterleibs einwirkt. Weniger als eigentlich tonisches Mittel, sondern vielmehr als ein Mittel, was den Vegetationsprocefs in der Schleimhaut des Darmkanals, in dem zum Magenlebersystem gehörigen Organen, in den Drüsen des Mesenteriums u. s. w. verbessert, belebt und gelinde beschleunigt, hat man sie zu betrachten.

§. 1574.

Man benutzt sie darum sehr gerne:

1) Bei Apepsieen, wenn Atonie mit fehlerhaften und zu schwachen Absonderungen sich paart, namentlich also, wenn Aufblähen des Unterleibs, öfteres Aufstofsen, Magensäure, überhaupt Alienation des Magensaftes, habituelle Verstopfung und dergl. zugleich vorhanden sind, wie diefs namentlich bei Apepsieen von Mifsbrauch geistiger Getränke, von vielem Sitzen, von Gicht u. s. w. der Fall ist.

2) Bei Anhäufungen und Stockungen im Pfortadersystem, in der Leber, in der Milz u. s. w., so wie den aus dieser Quelle entspringenden verschiedenen Formen von *Plethora abdominalis*, *Icterus*, Gallenkrankheiten, Hämorrhoiden, Unordnungen des Monatsflusses u. s. w.

3) Bei Stockungen und Anschwellungen in den Gekrösdrüsen und den daher rührenden Formen, Hypochondrie, Melancholie, Atrophie, Nachkrankheiten von Wech-

selfiebern, überhaupt Wechselfieberursachen und Producte und dergl.

4) Auch bei andern Krankheiten aus fehlerhaftem Vegetationsprocefs in den Digestionswerkzeugen hervorgehend, z. B. bei weifsem Flufs, chronischem Husten und dergl.

§. 1575.

Am besten giebt man immer die frische Ochsengalle zu Dr. 1 *p. d.* täglich 3 bis 6mal in mancherlei Versetzungen. Wo es angehen kann, wählt man, zumal im Sommer, gerne geistige Zusätze, weil ohne diese die frische Galle sehr leicht fault. Allein selten passen bei der Anwendung der Ochsengalle diese geistigen Zusätze, und weit häufiger giebt man sie mit Salzen, namentlich mit *Kali aceticum, Tartar. natronatus,* so wie mit andern auflösenden Bitterkeiten in einem aromatischen Wasser. Die eingedickte Ochsengalle *(Fell tauri inspissat.)* ist viel schwerer verdaulich und viel unwirksamer, wird aber doch den bittren Extracten gewöhnlich ähnlich geachtet, und wie diese zu 10—20 gr. *p. d.* in Pillen, Auflösungen und selbst auch in Pulver gegeben.

§. 1576.

Auch äusserlich angewendet, soll die Ochsengalle ihre grofsen resolvirenden Wirkungen bewährt haben, namentlich bei scrophulösen und andern Drüsengeschwülsten, so wie manchen andern aus Ablagerungen abnormer Massen entstandenen Geschwülsten. Auch gebrauchte man sie als äusseres Unterstützungsmittel der Kur in den Fällen, wo sie innerlich empfohlen wurde. Man mischt zu diesem Zweck Nufsöl, Kochsalz und Ochsengalle zu gleichen Theilen zusammen (Roncalli's Salbe S. oben §. 963) und legt mit Scharpie diefs auf, oder reibt in Verbindung mit *Bals. vitae Hoffmanni*, mit Kamphergeist, mit Ammoniumpräparaten und dergl. sie ein. Auch gegen Hornhautflecken empfahl sie Scarpa mit Wasser verdünnt äusserlich.

---

21) *Herba et radix Taraxaci;* Löwenzahn.

§. 1577.

Der Löwenzahn übt seine stärksten Wirkungen auch hauptsächlich in den Verdauungsorganen und ist unter den ihm ähnlichen auflösenden Bitterkeiten am wenigsten eigentlich tonisch, aber am stärksten auflösend, wie die Versuche von Delius und die Erfahrungen aller Zeiten bestätigen. Obgleich

an sich leicht verdaulich, stört doch diefs Mittel bei längerem und zu ausgiebigem Gebrauch gerne die Verdauung, und erregt Indigestion mit Diarrhöe, Aufblähen des Unterleibs u. s. w. Wo darum die Verdauungsorgane schon sehr schwach sind, die Atonie derselben schon bedeutender ist, und zugleich Neigung zur Diarrhöe, zur Flatulenz und dergl. vorhanden ist, da wird es seltner ohne gelind gewürzhafte oder sonstige Beisätze vertragen.

§. 1578.

Seine starken auflösenden Wirkungen vollbringt es vorzüglich in den Darmhäuten, in den Drüsen des Mesenteriums, in dem Pfortadersystem, in der Leber, in der Milz, und im Pankreas, und noch bis auf den Chylifications- und Sanguificationsprocefs dehnen sich dieselben aus, so dafs Zertheilungen von Stockungen, Ablagerungen, Indurationen und dergl. in den genannten Gebilden, ein regerer Umtrieb in den Lymphgefäfsen des Unterleibs, kräftigere Resorption in denselben, und ein verdünntes, sehr lymphatisches Blut durch seinen Gebrauch erzeugt werden. Allein wenn man auch unter geeigneten Verhältnissen alle diese Wirkungen von ihm sehen kann, so verdient er doch als schwaches Mittel in jeder Rücksicht keineswegs die Lobeserhebungen, welche ihm mitunter grofse Aerzte (z. B. Zimmermann) gemacht haben.

§. 1579.

Empfohlen wird der Löwenzahn:

1) Bei intermittirenden Fiebern mit bedeutenden Störungen in dem vegetativen Procefs der Unterleibsgebilde, mit starken Fieberkuchen und dergl. nicht zur Heilung dieser Fieber selbst, sondern zur Beseitigung ihrer Ursachen und Producte in den Unterleibsorganen, so wie auch bei remittirenden Fiebern mit Störungen des Secretionsprocesses im Darmkanal unmittelbar nach der Krise, z. B. bei Gallenfiebern, Schleimfiebern und dergl. nach Entfernung der Sordes.

2) Bei Stockungen, Anschwellungen und Verhärtungen in den Darmhäuten (z. B. *Scirrhus Pylori)*, in den Drüsen des Unterleibs und ähnlichen Gebilden, besonders in der Leber und den daher rührenden Formen, wie namentlich *Plethora abdominalis,* Atrophie, Wassersucht, Hypochondrie, Hysterie, Gelbsucht, *Melaena*, Leberknoten und andren Leberkrankheiten.

3) Weniger scheint der Löwenzahn bei andern, mehr vom Unterleibe entfernten ähnlichen Formen zu leisten, wie namentlich bei Lungenknoten und habituellen Secretionsfehlern

der Lungenschleimhaut, Gicht, Scropheln, rheumatischer Dyskrasie, chronischen Hautausschlägen u. s. w.

§. 1580.

Am wirksamsten als resolvirendes Mittel ist der Löwenzahn frisch, wo man ihn den, zu den Frühlingskuren gebräuchlichen, Kräutern beifügt und den Saft ausgeprefst nehmen, oder ihn für sich allein im Saft zu Dr. 4—8 *p. d.* gebrauchen läfst. Am nächsten dem ausgeprefsten Saft steht die *Mellago Taraxaci,* welche man zu Dr. 2—4 *p. d.* verordnet. — Der Absud der getrockneten Wurzel, so wie das Extract, sind etwas mehr bitter und weniger resolvirend, und werden gewöhnlich in doppelter Quantität, wie andere bittre Mittel genommen.

---

22) *Herba Fumariae*; Erdrauch.

§. 1581.

Diefs mehr bittere Mittel hat die tonisch-roborirende Eigenschaft im Verhältnifs zur auflösenden ganz überwiegend, so dafs es gleichsam zwischen den vorigen beiden Mitteln und den rein bittren sich in die Mitte stellt. Daraus läfst sich abnehmen, dafs die Stellen seines arzneilichen Gebrauchs vorzüglich da gegeben sein müssen, wo entweder die bei den vorigen Mitteln erwähnten Krankheitsformen mehr mit Schwäche, Atonie und Neigung zur Zersetzung verbunden sind, oder in den bei den reinen Bitterkeiten gegebenen Fällen, wenn es zugleich Nebenzweck ist, gelind auf die Secretionen hinzuwirken. — Man hat es nicht grade ausschliefsend gegen besondre Krankheitsformen empfohlen, sondern hauptsächlich in den oben §. 1539. empfohlnen Fällen angewendet, wo diese hier erwähnte Eigenthümlichkeit des Mittels passend schien.

§. 1582.

Auch bei dem Erdrauch wählt man zur Darreichung am liebsten den frisch ausgeprefsten Saft, wenn die auflösende Wirkung auf die Unterleibsorgane die vorwiegende sein soll, und giebt diesen, so wie die andren bittren Kräutersäfte zu Unc. 1—2 *p. d.* gewöhnlich noch mit etwas Salz versetzt. Will man mehr die reine Bitterkeit mit unbedeutend auflösender Wirkung haben, so dient am besten das *Extr. fumariae* zu gr. 20—30 *p. d.,* oder auch der Absud und der Aufgufs des trocknen Krautes.

---

23) *Herba Marrubii albi;* weifser Andorn.

§. 1583.

Im weifsen Andorn wiegt die Bitterkeit noch stärker vor, als im Erdrauch, die resolvirende Eigenschaft ist noch geringer, und zugleich das Mittel gelind balsamisch. Daraus ergiebt sich von selbst, dafs es mit Rücksicht auf diese Eigenthümlichkeiten in denselben Fällen, wo *Fumaria* anwendbar ist, benutzt werden kann. Von älteren Aerzten wurde der Andorn vorzüglich gegen chronische Brustkrankheiten gerühmt, und darum wird er jetzt noch vorzugsweise gewählt, wenn bei Brustkrankheiten überhaupt reine, die Secretionen nicht anhaltende, schwach balsamische Bitterkeit nothwendig ist.

Die Art der Darreichung, so wie seine Gabe sind ganz so, wie die des Erdrauchs.

---

24) *Radix Rubiae tinctorum;* Färberröthe, Krapp.

§. 1584.

Die Eigenschaft dieser Wurzel, dafs ihr Pigment bei längerem Gebrauch alle Theile des Körpers, besonders aber die Secretionen und die Knochen roth färbt, hat man als das Hauptsächlichste bei ihren Wirkungen angesehen, ohne zu bedenken, dafs dieses mit vielen andern Pflanzenpigmenten auch der Fall ist, und gar nichts für eine bestimmte Wirkung beweisen kann. Man glaubte besonders mit der Färberröthe ganz direct auf die Knochensubstanz wirken und deren Mischung verbessern zu können, und sie wurde darum bei *Rhachitis, Osteomalacia, Spina ventosa, Caries* und dergl., so wie auch bei krankhafter Brüchigkeit der Knochen ausschliefsend empfohlen. Allein so sehr sie auch in dieser Rücksicht gelobt ward; so fanden doch viele auch sich in ihren Hoffnungen durch sie getäuscht, und Dü Hamel behauptete sogar, dafs die Knochen von ihrem Gebrauch anschwellen, schwammig und zerbrechlich würden, welche Behauptung besonders in der Thatsache begründet ist, dafs die Kachexie mit Abmagerung und Verdauungsstörungen veranlafst, sobald Thiere längere Zeit fast allein mit ihr gefüttert werden.

§. 1585.

Abgesehen von dieser Ansicht, welche bisher Alle so sehr verblendete, dafs man jetzt noch nicht einmal die Wirkungen dieses Mittels gehörig erkannt hat, scheint die Färberröthe viel Eigenthümliches zu besitzen, wie sich diefs aus der Verbindung der bittren gelind adstringirenden Grundlage mit

Schärfe (mit beifsendem Extractivstoff nach **Buchholz**) vermuthen läfst, und bei besondren Alienationen der Metamorphose, besonders wenn Erschlaffung und Atonie dabei obwalten, bei Dyskrasieen mit Neigung zur Zersetzung eine vorzügliche Berücksichtigung zu verdienen. Es fehlen uns aber noch sichere Erfahrungen in dieser Hinsicht, und die Angaben, dafs sie bei habituellen Blutflüssen, bei Unterdrückung der Regeln, bei Bleichsucht, Gelbsucht, Gicht und dergl. sich wirksam bewiesen habe, führen noch zu keiner sicheren Bestimmung der Stellen, wo sie vorzugsweise anwendbar sein dürfte.

§. 1586.

Man gab sie bisher theils in Pulvern zu Dr. ½—1 drei bis viermal täglich, theils im Absud Unc. ½ auf Col. Unc. 24 tassenweise zu verbrauchen. Dieser letztren Tisane setzte man häufig noch eine gewisse Quantität Kali zu, und änderte dadurch gewifs ihre ursprüngliche Wirksamkeit ziemlich stark, so dafs sich über dieselbe aus solchen Anwendungen um so weniger urtheilen läfst.

---

25) *Radix Cichorei*; Cichorienwurzel.

§. 1587.

Sie ist als Kaffeesurrogat mehr, wie als Arznei geschätzt, und wurde von älteren Aerzten gegen mancherlei kachektische Krankheitsformen, besonders gegen Gelbsucht, Melancholie, Hypochondrie u. s. w., gewöhnlich in Tisanenform, verordnet. In der neueren Zeit ist sie obsolet geworden. Als sogenannter deutscher Kaffee mag sie wohl in ganz ähnlichen Fällen, wo Eichelkaffee empfohlen wird, einige Dienste leisten, und sicherlich kann dieser deutsche Kaffee, nur wenn er übermäfsig und zu lange anhaltend getrunken wird, mancherlei Nachtheile, wie z. B. schwarzen Staar und mancherlei andre Lähmungen, anhaltende Verdauungsbeschwerden u. s. w. veranlassen.

---

26) *Radix Rhei s. Rhabarbari*; Rhabarber.

§. 1588.

Die Rhabarber ist eine so eigenthümliche Arznei, dafs sie in jedweder Reihe ihr verwandter Arzneien nothwendig sehr isolirt stehen mufs. Als Bitterkeit sie betrachtet, hat sie fast ausschliefsend die direct laxirende Eigenschaft; —

als Laxirmittel sie angesehen, ist sie zwar einigermafsen wieder der Aloë verwandt (so wie auch die Chemiker schon die Analogie des Extractivstoffes dieser beiden Arzneikörper dargethan haben); allein der Mangel des Harzes und die dafür vorhandene salzige Grundlage der Rhabarber, so wie die wohl daher rührende blande und kühlende allgemeine Beschaffenheit derselben, unterscheiden sie auch von dieser wieder hinlänglich. Will man von ihr in der ganzen Reihe aller laxirenden Mittel gleichsam die Mittelstufe zwischen Salzen und drastischen Purganzen bezeichnen, so gehet diefs wohl an, wenn man ihre resolvirende, in mancher Rücksicht der Ochsengalle sich anschliefsende Bitterkeit dabei gehörig berücksichtigt und hervorhebt.

§. 1589.

Die nächste Wirkung der Rhabarber, wenn sie innerlich gegeben wird, ist auf den Lebensprocefs des Magenlebersystems gerichtet, und diefs ist unstreitig auch die hauptsächlichste Wirkung, welche ihr zukommt. Daraus, dafs sie allgemein die Magensäure, so wie bei Verschleimung des Magens mit Atonie desselben empfohlen wird, ist ihre bedeutende Wirkung auf die Secretion der inneren Haut des Magens, auf die Verbesserung der Metamorphose dieser Magenhaut, abzunehmen. Dafs sie auch hier schon die Secretion gleichzeitig beschleunige, ist aus ihrer laxirenden Wirkung ersichtlich; — denn diese wird doch sicher nur durch Vermehrung der Schleimsecretion bedingt, und gewifs beginnt sie schon im Magen und verbreitet sich nur bei stärkrer Gabe von diesem aus auf die untern Gedärme. Diese Wirkung für Beschleunigung und Verbesserung der Secretion ist begleitet von jener Wirkung auf die Digestionsfunction des Magens, welche den resolvireden Bitterkeiten, als Bitterkeiten überhaupt, zukommt, nemlich von eigentlicher Magenstärkung, Hebung der Atonie des Magens und Steigerung der assimilativen Function desselben. Allein die erstre, auf den Secretionsprocefs gerichtete, Wirkung ist bei weitem über diese letztre überwiegend, und dadurch die Rhabarber von den andern resolvirenden Bitterkeiten beträchtlich verschieden.

§. 1590.

Ganz ähnlich, wie in den Functionen des Magens, verhält sich auch die Wirkung der Rhabarber in den Functionen der Leber. Sie erleichtert nicht allein die normale Ab- und Aussonderung der Galle und stellt sie wieder her, wenn sie unterdrückt war; sondern sie verbessert auch wieder die Mischung der Galle selbst und vermindert die sogenannte

Schärfe oder Alkalescenz der Galle. Diefs beweist schon eine tiefere Beziehung zu dem vegetativen Leben der Leber und des ganzen Pfortadersystems, als sie den andern auflösenden Bitterkeiten eigen ist, vermöge welcher sie ausserdem noch im Stande ist, Stagnationen zu entfernen, Anhäufungen zu beseitigen u. s. w. Eben so scheint sie auch dieselbe Beziehung zur Metamorphose der Milz und des Pankreas zu haben.

§. 1591.

In der Schleimhaut der Gedärme überhaupt setzt sie ihre im Magen begonnene Wirkung fort, immer bethätigend und zugleich verbessernd die Absonderungen, und gleichzeitig den assimilativen Procefs erhöhend. Auch hier findet wieder die tiefere Beziehung derselben zur Metamorphose dieser Schleimhaut statt, vermöge welcher sie nicht allein bei hinlänglicher oder vermehrt thätiger, aber gleichzeitig alienirter Absonderung vorzügliches Heilmittel wird, sondern auch besonders dann sich hülfreich beweist, wenn in Folge der Hemmung der Secretionen Schwäche der assimilativen Function sich bildete, oder diese Schwäche der Assimilation mit Trockenheit und Retention in den Unterleibsgebilden gepaart ist. Hieraus ist ersichtlich, wie man zu der falschen Behauptung, dafs sie in kleinen Gaben die Stuhlausleerungen anhalte, und nur in gröfseren sie beschleunige, hat kommen können. Eigentlich stopfen kann sie unter keinem Verhältnifs, sondern nur, wenn ihre kleine Dose die Wirkung hauptsächlich auf den oberen Theil der Gedärme beschränkt, keine sichtliche Wirkung auf Stuhlentleerung hat, und wenn die Stuhlausleerungen in Folge einer Mischungsveränderung der Absonderungen, besonders im oberen Theil des Darmkanals, bedingt durch anomale Metamorphose der absondernden Gebilde, häufiger werden, dann kann sie allein sie beschränken.

§. 1592.

In den andern Gebilden des Unterleibs, namentlich im Pfortadersystem und in den drüsigen Organen hat sie die Wirkungen der auflösenden Bitterkeiten in hohem Grade, nur dafs sie den Verflüssigungsprocefs überhaupt auch in diesen Gebilden mehr bethätigt, und darum immer um so mehr zur Anwendung gefordert wird, je mehr hier Stockungen, Anhäufungen, Ablagerungen und dergl. sich vorfinden, und je weniger Atonie gleichzeitig vorhanden ist. Allein auch hier nimmt ihre Wirkung abwärts im Darmkanal immer mehr ab, so dafs sie nur bei etwas stärkrer Gabe auch die weiter unten gelegenen Gebilde dieser Art ebenfalls in dem Grade, wie die obern, mit ihrer Wirkung erreicht.

§. 1593.

Aus der Thatsache, dafs sich der Rhabarberstoff durch chemische Reagentien sehr bald nach seiner Ingestion in dem Urin entdecken läfst, hat man eine durchgreifend starke Wirkung der Rhabarber auf die Säftemasse, auf den Sanguificationsprocefs und auf die Metamorphose aller vom Darmkanal entfernten Organe folgern wollen. Allein wenn auch ihre Wirkung auf Chylification im Darmkanal nicht bezweifelt werden kann, und sie offenbar auch diesen Procefs in der Art, wie die durch sie bewirkte Umänderung der Digestion erwarten läfst, verbessert in bestimmten Fällen, so scheint sie doch ihre Wirkung fast ganz in den Unterleibsgebilden zu beschränken, und zur Verbesserung der Metamorphose andrer ausserhalb des Unterleibs gelegener Gebilde weiter nichts beizutragen.

§. 1594.

In gröfseren Gaben laxirt die Rhabarber immer sicher, und diefs ist der klarste Beweis, dafs ihre Wirkung auf den absondernden Procefs, nemlich die Beschleunigung desselben, durchaus bei ihr überwiegend ist, über ihre Wirkung als Bitterkeit. Sie erregt darum auch in grofsen Gaben nicht leicht Indigestion, weil die Beschleunigung der Absonderung dieses hindert, und diese eher erscheint, als die Indigestion von gröfserer Menge der Bitterkeit erfolgen kann. Auch die geschwächteste, empfindlichste Individualität verträgt darum sowohl kleinere, wie gröfsere Gaben von ihr. Als blofses Laxirmittel sie betrachtet, rühmt man besonders an ihr, dafs sie keine weitere Verderbnifs der Verdauung, keine Neigung zur Laxität und Schwäche zurückläfst, weder erhitzt, noch kühlt, weder reizt, noch besänftigt, und also weder wie Acrien und scharfe Harze, noch wie die Salze und süfsen Früchte auf Gefäfse und Nerven gleichzeitig einwirkt, sondern auf die ihr eigenthümliche Weise aus innerer Erhebung der Metamorphose der Schleimhaut mit vorwiegender Bethätigung des Verflüssigungsprocesses diese Wirkung vollbringt. Sie bekommt als Abführungsmittel, vorzüglich wo Störungen der Secretion im Unterleibe, besonders der oberen Gebilde, in Verbindung mit Schwäche und Atonie obwalten, so wie überhaupt solchen Personen, bei welchen Schwäche und Schlaffheit der Digestionsorgane vorhanden sind. Auch kann sie den zartesten Kindern und überhaupt solchen Personen, die weder Acrien, noch Salze und süfs-säuerliche Früchte vertragen, gegeben werden.

§. 1595.

Hieraus ergiebt sich nun wohl, dafs die Rhabarber dann

vorherrschend indicirt sein müsse, wenn vorzüglich der vegetative Procefs in den Unterleibsgebilden überhaupt, besonders in den oberen, dergestalt leidet, dafs der Absonderungsprocefs alienirt oder unterdrückt erscheint und Schwäche dieser Gebilde sowohl, als wie des ganzen Organismus, besonders auch gleichzeitige Schwäche des assimilativen Processes obwaltet.

§. 1596.

Sie wird mit Nutzen angewendet, besonders in kleinen, höchstens den Stuhlgang gelind beschleunigenden Gaben:

1) Bei gastrischen Zuständen. Obgleich sie zur Ausführung der Sordes keineswegs das geeignete Mittel ist, so kann sie doch eben wegen ihrer mehr abführenden Wirkung schon früher als jede andre Bitterkeit hier gereicht werden und grade von den rein entleerenden Mitteln zu den auflösenden Bitterkeiten den schicklichsten Uebergang bilden.

2) Bei Apepsieen, wenn sie mit vorherrschend saurer Absonderung im Magen, mit Neigung zur Verschleimung, mit starker Aufblähung von Luftentbindung und überhaupt mit Veränderung der normalen Secretion verbunden und die abnormen *Secreta* noch nicht vollständig entleert sind.

3) Bei Leber- und Gallenkrankheiten, theils auf gehemmter Gallen-Ab- und Aussonderung, wie z. B. bei einfachem *Icterus*, theils auf vermehrter und dabei alienirter Gallensecretion beruhend, wie z. B. bei *Melaena*, Polycholie, galliger Diarrhöe, Gallenruhr und galliger Ruhr u. s. w., theils auch bei blofsen Stagnationen in der Leber und im Pfortadersystem, bei Intumescenzen von Anhäufung und Retention zur Aussonderuug bestimmter Stoffe u. s. w.

4) Bei Krankheiten des Pankreas, namentlich beim Wasserbrechen, leistet die Rhabarber in Verbindung mit Wifsmuth u. s. w. herrliche Dienste.

5) Eben so bei Krankheiten der Milz, welche auf venöser Stockung und Anhäufungen verschiedener Art beruhen.

6) Bei Diarrhöen galt die Rhabarber lange Zeit als das vorzüglichste Mittel, und wenn schon ihre allgemeine Anwendung jetzt sehr beschränkt ist, so behauptet sie doch noch in den Fällen, wo Atonie der Gedärme mit fehlerhafter Mischung der Secretionen die Diarrhöe bedingen, ihren alten Ruf; namentlich bei Diarrhöen kleiner Kinder von vorherrschender Magensäure, bei der eben angeführten galligen Diarrhöe, kurz bei allen den Diarrhöen, wo schadhafte secernirte Stoffe im Darmkanal vorhanden sind. Ausserdem auch leistet sie bei habituellen Durchfällen, welche aus alienirter

Metamorphose der Schleimhaut und der andern Vegetationsorgane des Unterleibs, und nicht aus bloſser Atonie, anhaltend geworden sind, immer sehr viel.

7) Bei Ruhren wurde sie früher auch zu allgemein empfohlen, und später zu allgemein verworfen. Sie dient besonders bei sogenannter gastrischer Ruhr, so wie im späteren Zeitraum rheumatischer Ruhren, wenn die örtliche Krise durch mehr fäculenten Abgang sich nicht gehörig bilden will, und überhaupt wo Schwäche der Digestionswerkzeuge bei schwachem Fieber und mehr seröser Secretion noch fortdauert.

8) Bei Stockungen in den vegetativen Organen überhaupt, und den dadurch sich bildenden Krankheitsformen; z. B. bei *Plethora abdominalis* aus Atonie und Retention der Absonderungen, bei Atrophie, bei sogenannten Infarcten, bei atonischen Hämorrhoiden, bei Anschwellungen und sogenannten Indurationen der meisten Gebilde des Unterleibs, bei Hypochondrie, Hysterie, Melancholie und vielen andren Formen aus ähnlicher Quelle.

§. 1597.

Die volle Purgirgabe der Rhabarber ist ohngefähr Dr. 1 in der Pulverform. Wird diese Gabe auf einen Tag vertheilt gegeben, so erregt sie in der Regel 4—6 mehr breiige Stühle. Hiernach kann man nun ihre kleinere Gabe, welche nicht purgiren soll, bestimmen; — zu gr. 3—4 *p. d.* täglich 4mal wird man kaum eine Beschleunigung des Stuhlgangs bemerken, und so immer mehr diese Beschleunigung hervortreten sehen, je näher man der vollen Purgirgabe, zu Dr. 1 auf den Tag kommt. In dem Aufguſs oder in der Abkochung rechnet man in der Regel nicht mehr, als höchstens das Doppelte, öfter aber noch weniger auf die einzelne Gabe, so daſs also z. B. eine Infusion, welche auf einmal genommen mäſsig purgiren soll, ohngefähr von Dr. $1\frac{1}{2}$—2 Pulver bereitet wird, und kleine Gaben nach demselben Maaſsstab berechnet werden. Gewöhnlich reicht man jedoch statt dieser Aufgüsse und Abkochungen die *Tinctura Rhei aquosa*, welche zu Unc. $1\frac{1}{2}$—2 purgirt und in kleinen Gaben zur gelinden Beförderung des Stuhlgangs zu Dr. $\frac{1}{2}$ u. s. f. gereicht werden kann. Das *Extr. Rhei aquosum* wird selten nur gebraucht, und muſs doppelt so stark, wie das Pulver gereicht werden, wenn es purgiren soll. Rücksichtlich seiner Wirkung steht es ohngefähr zwischen der Rhabarber in Substanz, oder den bisher genannten Zubereitungen, und der *Tinct. Rhei vinosa s. Darelii, s. dulcis*, welche weniger salzige Theile enthält, weniger abführend und überhaupt den Secretionsproceſs bethätigend, aber mehr roborirend und to-

nisch wirkt, und darum vorzugsweise in den Fällen, wo *Rheum* überhaupt pafst, aber man den Secretionsprocefs nur wenig steigern, und dabei mehr roboriren soll, zu Dr. $\frac{1}{2}$—1—2 *p. d.* gereicht wird.

§. 1598.

Aeusserlich ist ebenfalls die Rhabarber, besonders von Home, bei atonischen Geschwüren, die weder durch abnorme Form, noch durch ihre Absonderung vorzüglich ausgezeichnet sind, empfohlen worden. Man hat sie entweder in Pulverform ein- oder mehrmal täglich eingestreut, oder auch in Aufgufs oder Absud zu Verbandmitteln verwendet.

---

§. 1599.

Die eigenthümlichen Bestandtheile der wenigen nun zunächst folgenden Arzneien, nemlich der *Senega*, *Polygala amara* und *Saponaria*, zeichnen sich besonders durch eine kratzende Eigenschaft aus, welche zwar der Schärfe zunächst verwandt ist, allein doch wieder, wie sich aus der näheren Betrachtung der Wirkung dieser Mittel ergiebt, ziemlich beträchtlich davon sich unterscheidet. Sie hat nemlich das mit der Schärfe gemein, dafs sie die Absonderungen und Aufsaugungen verstärkt, überhaupt den Verflüssigungsprocefs bethätigt; jedoch ist sie nicht in dem Grade auflösend, wie reine Acrien, sondern eher noch im Stande, wie die balsamischen und harzichten Acrien, die organische Cohäsion gleichzeitig aufrecht zu halten und die Neigung zur Zersetzung zu beschränken. Diese Grundwirkung der kratzenden Eigenschaft ist vorzugsweise gegen die Schleimhäute, gegen das lymphatische System und das Urinorgan gerichtet und bewährt sich als schleimlösend und einschneidend, die Urinabsonderung befördernd, die innere Aufsaugung erhöhend, die Mischung der Metamorphose durch Ausführung der Krankheitsproducte und Anregung normalerer Bildung verbessernd u. s. w. Zugleich aber sind diese Mittel bitterstoffig, dadurch tonisch wirkend, und darum vorzüglich anzuwenden, wo bei allgemeiner Atonie und Reizlosigkeit die angegebene Wirkung auf die Verbesserung und Unterstützung der bildenden und absondernden Processe statt finden soll.

§. 1600.

Die Erfahrnen empfehlen sie:

1) Bei Krankheiten der Schleimhäute, vorzugsweise bei chronischen Krankheiten der Schleimhaut der Lun-

gen. Oft wird ihre Wirkung auf diese Gebilde falsch aufgefafst, weil man sie der *Squilla* und andern scharfen Dingen gleich setzt, und sie nur allein als Schleimlösung und Auswurf befördernde Mittel auffafst. Indefs empfehlen sie die besseren Praktiker hauptsächlich bei Atonie der Schleimhäute und den daraus entspringenden Formen, so wie selbst bei drohendem Collapsus und beginnender Zersezzung in denselben, wo reine Acrien gewöhnlich allein für sich mehr schaden als nützen, gereicht werden können. Denn es ist keinem Zweifel unterworfen, dafs sie allerdings zwar vorzugsweise dem Secretionsprocefs in den Schleimhäuten entsprechen, diesen erleichtern, befördern und zugleich auch verbessern, anderseits aber auch wieder den Assimilationsprocefs aufrecht erhalten, die Spannkraft der Schleimhäute vermehren, die Zersetzung in denselben hindern u. s. w. und somit also die gesammte Metamorphose derselben unterstützen, stärken und normal machen, in so fern aus Schwäche sie abnorm geworden war.

§. 1601.

2) Bei Krankheiten von gestörter Resorption und Secretion, besonders bei Wassersuchten, Anschoppungen und Ablagerungen in den drüsigen Gebilden, serösen Häuten, im Zellgewebe, in den lymphatischen Gefäfsen u. s. w. Auch bei diesen Uebeln mufs man nicht vergessen, dafs die kratzend - extractivstoffigen Mittel bei ihnen nur dann anwendbar und heilsam sind, wenn sie entweder auf Atonie beruhen oder von Atonie wenigstens begleitet sind.

§. 1602.

3) Bei Dyskrasieen. Nicht die besondre Beschaffenheit der Dyskrasie, ob sie syphilitische, psorische, rheumatische, gichtische u. s w. sei, noch auch die besondre Form derselben, in welcher sie grade im gegebenen Fall erscheint, entscheidet über die Wahl dieser Mittel zu ihrer Cur. Veraltete und eingewurzelte Fälle, wo es sich um gelinde und allmählige Verbesserung der Metamorphose handelt, die Individualität Metallmittel nicht erträgt und Atonie sowohl im ganzen Körper als in der örtlichen Productivität der Dyskrasie sich ausspricht, sind es vorzugsweise, in welchen diese Mittel entweder als Hauptmittel oder Beihülfsmittel sich empfehlen.

27) *Radix Senegae;* Senega.

§. 1603.

Die Senega ist unter den in den vorigen §§. im Allgemeinen berührten Mitteln das vorzüglichste und stärkste, welches zugleich die kratzende Eigenschaft am reinsten und stärksten, dagegen nur wenige Bitterkeit besitzt. Sie ist darum mehr auf die Absonderungen und Aufsaugungen wirkend, als tonisch und in zu groſsen Gaben erregt sie Magen- und Leibschmerzen, Würgen, Erbrechen, Durchfall u. dgl. Ihre Wirkungen sind nicht bloſs auf die niedere Sphäre der Schleimhäute beschränkt, obgleich sie bei Atonie derselben, und besonders der Schleimhaut der Lungen vorzüglich empfohlen worden ist, sondern offenbar weiter greifend auf die äussere Haut, auf das Lymphsystem, auf die serösen Häute, auf das Urinorgan, so wie auf alle übrigen vegetativen Organe, in ihnen den Resorptions- und Absonderungsproceſs unterstützend, und durch Steigerung ihrer innern Energie gleichzeitig ihre Metamorphose verbessernd. Man rühmt sie darum besonders als auswurfbefördernd, urintreibend, auflösend u. s. w. Sie ist der *Arnica*, der *Pimpinella*, besonders aber dem *Helenium* verwandt und unterscheidet sich von diesen Mitteln überhaupt, so wie vorzüglich von diesem letztren hauptsächlich durch ihre mehr tonische Eigenschaft, so wie durch geringere Wirkung auf das Blutgefäſssystem, indem sie nicht leicht Erhitzung erzeugen kann.

§. 1604.

Fieberhaftes und entzündliches Leiden bildet zwar keine Gegenanzeige gegen den Gebrauch der Senega; — allein ihm selbst als solchem kann sie nicht entsprechen, sondern nur denjenigen örtlichen Krankheitszuständen des Vegetationsprocesses, welche dabei obwalten und nicht selten die fieberhaften Regungen, so wie die entzündlichen Spannungen unterhalten. Sobald auf das Fieber- oder Entzündungsleiden als Krankheiten der höheren Systeme besonders gewirkt werden soll, muſs sie entweder mit andern Mitteln zweckgemäſs verbunden oder mit Alantwurzel und ähnlichen Dingen vertauscht werden.

§. 1605.

Heilsam war ihre Anwendung:

1) Bei Blennorrhöen der Lunge; namentlich bei *Catarrhus chronicus*, *Phthisis pituitosa*, *Asthma humidum* und dergl. Formen mit zäher Schleimbildung, so wie auch bei *Catarrhus chronicus siccus*, bei *Phthisis tuberculosa* und überhaupt allen Leiden der Lungenschleimhaut mit veränderter,

zäher oder gehinderter Schleimabsonderung bei gleichzeitiger Atonie, Reizlosigkeit und Mangel aller entzündlichen Regungen. Weniger leistet sie bei Lungenschwäche überhaupt, bei besondrer Anlage und Neigung zu chronischen Catarrhen.

2) Bei Lungenentzündung wird sie zwar im Zeitraum der Krise, wenn der Auswurf stocket und sehr zähe ist, sehr häufig empfohlen; — allein sie kann hier erst wirklichen Nutzen gewähren, wenn die Entzündung als solche vorüber ist und die stockenden örtlichen Krisen mancherlei Nachtheile drohen. Man hüte sich also vor ihrer zu frühen Anwendung. Dasselbe gilt von den sogenannten nervösen Lungenentzündungen. Früher wird sie gut vertragen bei typhösen Pneumonieen, wo zugleich starke Affection der Bronchieen vorhanden ist und in starkem Schleimrosseln, heftiger Orthopnöe, mattem, mühsamem Husten, durch den kein Auswurf heraufgebracht wird, sich ausspricht.

3) Bei Keuchhusten und andern entzündlichen Krankheiten der Bronchien, z. B. bei *Bronchitis*, *Tracheitis* und *Laryngitis* dient ebenfalls die Senega, wenn diese Leiden in chronische Form überzugehen drohen, und schon die eigentlich entzündlichen Phänomene vorüber sind, oder wenn sie bereits wirklich chronisch geworden sind und Atonie der Theile mit gehemmter Secretion ihren Gebrauch fordert. Besonders nützlich aber ist sie bei den mehr malignen Formen von Bronchitis, wie bei der sogenannten *Pneunomia notha*, *Bronchitis passiva* u. s. w., wo eine grofse Menge Schleim die Bronchialäste anfällt, aber nicht völlig losgestofsen wird, und der matte Husten den Schleim nicht heraufbringen kann.

4) Bei Blennorrhöe der Unterleibsorgane, so wie der Harn- und Geschlechtswerkzeuge wird die Senega unter ganz ähnlichen Verhältnissen, wie bei Blennorrhöen der Lungen, angewendet, nemlich besonders da, wo eine gewisse Neigung zur Zersetzung und überwiegenden Verflüssigung den Gebrauch der Acrien einerseits, Torpor hingegen bei bestehender Atonie den Gebrauch der salzig-bittren Resolventien anderseits weniger rathsam macht.

§. 1606.

5) Bei Wassersuchten aus reiner Atonie, nemlich besonders bei solchen, welche nach Fiebern sich bilden, und ganz vorzüglich bei Brustwassersuchten solcher Art sowohl, so wie auch bei denen, welche zu chronischem Leiden der Lungenschleimhaut sich gesellen, will man sie sehr hülfreich gefunden haben; jedoch selten für sich allein, sondern gewöhnlich mit andern stärker und reiner urintreibenden Mitteln.

6) Bei veralteten Anschoppungen, Stockungen und Ablagerungen in den Lymphgefäfsen, drüsigen Gebilden, Abdominalvenen u. s. w., so wie überhaupt bei Leiden der Vegetation mit Neigung zu Exsudationen, und gleichzeitigem Torpor und Atonie, aus Unterdrückung oder Alienation verschiedner Absonderungen entstanden, ist mit Recht die Senega sehr gerühmt.

§. 1607.

7) Bei dyskrasischen Affectionen der äusseren Augenhäute wurde zuletzt von Schmalz und Ammon die Senega empfohlen und darauf auch von vielen Andern erprobt. Sie leistet bei veralteter abnormer Metamorphose mit dyskrasischem Grundleiden oft sehr gute Dienste, namentlich bei *Pannus* und *Suffusio corneae*, chronischer *Conjunctivitis* mit Auflockerung, Blennorrhöe der Augenlieder, chronischer Entzündung und atonischer Anschwellung der Meibomschen Drüsen u. s. w., wenn diese örtlichen Uebel von rheumatischer, gichtischer, psorischer Dyskrasie herrühren, oder nach acuten Exanthemen zurückblieben, und dabei in den Augenhäuten sowohl, als wie im ganzen Organismus Atonie und Reizlosigkeit obwalten. Dies giebt einen Wink zur Benutzung ihrer gewifs nicht unbedeutenden antidyskrasischen Heilkräfte, zumal wo die Dyskrasieen schon Kachexie zur Folge gehabt haben und zugleich eine tonische Wirkung darum nothwendig wird. Sie mufs aber eine längere Zeit hindurch hier angewendet und nach den Umständen mit andern Mitteln zweckgemäfs verbunden werden.

§. 1608.

Man gab sie zwar bei Augenkrankheiten, aber sehr selten in andern Krankheitsfällen in Pulverform zu gr. 10 bis 15 *p. d.*, weil das Pulver sehr schwer verdaulich ist und leicht Erbrechen und andere Verdauungsbeschwerden veranlafst; — am gewöhnlichsten den Absud zu Dr. 4—6 auf Col. Unc. 6 mit Unc. 1 Syr., um das Kratzen im Halse zu verhüten. Vortrefflich ist auch die weinige Infusionsform bei gröfserem Torpor; — sie kann aber nicht wohl mit Schleim verbunden werden, welcher am häufigsten bei Lungenkrankheiten, um damit den Hustenreiz zu besänftigen, als Zusatz gewählt werden mufs. — Das *Extr. Senegae vinosum* wird nur selten zu gr. 5—10 *p. d.* angewendet, und auch den *Syrup. Senegae*, den man besonders bei Brustkrankheiten der Kinder empfahl, findet man nur selten in den Apotheken.

28) *Radix, s. Summitates Polygalae amarae;* bittre Kreuzblumenwurzel.

§. 1609.

Sie ist viel weniger kratzend, als Senega, und mehr bitter, darum auch einer geschwächteren Verdauung eher zusagend, und überhaupt mehr tonisch in ihrer Wirkung. Sie ist an sich zwar schwächer wie Senega, aber doch nicht so unwirksam, als die *Polygala vulgaris* und das *Polygonum aviculare*, welche man häufig statt ihrer in den Apotheken findet. Dieses letztre mag auch wohl Ursache sein, dafs neuere Aerzte sie nicht mehr so loben wollten, wie Collin und mehrere andere ältere. Wenn sie ächt und gut ist, wird sie sich unter ähnlichen Verhältnissen wie Senega, besonders wenn man mehr die Bitterkeit wünscht, so ganz unheilsam nicht beweisen.

Gewöhnlich giebt man sie im Absud zu Dr. 6—8 auf Col. Unc. 6.

---

29) *Radix Saponariae;* Seifenkrautwurzel.

§. 1610.

Das Kratzend-scharfe der Senega ist zwar auch noch in der Saponaria vorhanden, aber weit schwächer und zugleich noch durch einen bitterlich-süfsen seifenhaften auflösenden Extractivstoff gemildert, welcher eine entfernte Aehnlichkeit mit der Sassaparille begründet. Mit Recht wird also die Seifenkrautwurzel zwischen die Senega und Sassaparille gesetzt. Sie wird vorzüglich als gelind auflösendes, die Resorption und Secretion vermehrendes, anomale Stoffe ausführendes und dadurch Mischung verbesserndes Mittel gerühmt und den Holztränken, so wie andern Tisanen zugesetzt.

§. 1611.

Vorzüglich gebraucht man sie:

1) Bei veralteten chronischen Krankheiten der Lungenschleimhaut mit Zähigkeit und schwerer Lösung des Schleims.

2) Bei veralteten atonischen Stockungen im Unterleibe, namentlich in der Leber, Pfortader, Milz, so wie überhaupt in den Drüsen und lymphatischen Gefäfsen des Unterleibs und den darauf beruhenden Krankheitsformen, namentlich bei Atrophieen, Wassersuchten, Hypochondrie u. s. w.

3) Am meisten wurde sie jedoch gerühmt bei veralte-

ten Dyskrasieen, besonders wenn sie in den häutigen Gebilden überhaupt sich ausgebildet hatten; namentlich *Lues inveterata* in Hautausschlägen, Affectionen der Knochenhäute und dergl. sich aussprechend, bei psorischer, gichtischer, rheumatischer Dyskrasie unter ähnlichen Verhältnissen, wo die Sassaparille dabei angewendet wird.

§. 1612.

Die Seifenkrautwurzel ist aber überhaupt ein ziemlich schwaches Mittel, welches man hauptsächlich nur in sehr eingewurzelten, veralteten Uebeln der oben genannten Arten, in der Weise der secretionsverbessernden Tisanen gebraucht, und ungefähr zu Dr. 3 — Unc. 1 auf den Tag verordnet. Man darf nie eine schnelle und bedeutende Wirkung von ihr erwarten, sondern nur jene langsame Verbesserung der Metamorphose, wodurch sich die genannten Tisanen auszeichnen. Sehr selten wird sie auch als alleiniges und hauptsächliches Heilmittel benutzt, sondern gröfstentheils nur als Nebenmittel.

---

30) *Radix Sarsaparillae, s. Sassaparillae;* Sassaparille.

§. 1613.

Mit diesem Mittel beginnt wieder eine andre Richtung der auflösenden Bitterkeiten. Immer mehr nemlich verliert sich in der ganzen Reihe derselben mit der Bitterkeit die Wirkung auf die assimilative Seite der Vegetation, und stärker und bestimmter tritt zugleich die Wirkung auf den Resorptions- und Secretionsprocefs überall hervor. Begreiflich darum, dafs auch bei den nun folgenden Mitteln viel weniger in den Digestionswerkzeugen, viel stärker hingegen in der Metamorphose der häutigen Gebilde, namentlich in der äusseren Haut, in den serösen Häuten, in den Knochenhäuten, so wie auch in dem Lymph- und Drüsensystem die Wirkung sich offenbart.

§. 1614.

Die Sassaparille ist unstreitig das vorzüglichste unter diesen in der angegebenen Rücksicht einander ähnlichen. Sie beschleunigt und stärkt das vegetative Leben besonders in der äusseren Haut, so wie auch in den serösen und fibrösen Häuten, im Lymphsystem u. s. w., und nicht etwa durch eine besondre Wirkung auf die Nerven oder Gefäfse bedingt sie diese Wirkung, sondern offenbar geht sie bei ihr aus inniger Beziehung zur Metamorphose dieser Gebilde hervor. Nicht schnell und vorübergehend ist darum auch diese Wirkung, sondern

wenn sie einmal statt gefunden hat, durchaus andauernd. Vorzüglich gerühmt wird sie als sogenanntes Mischung verbesserndes Mittel und gewöhnlich als gelindes Acre in dieser Beziehung betrachtet. Allein obgleich auch sie die Absonderungen und Resorptionen allmählig und dauernd bethätigt, so ist sie doch auch vorzüglich geeignet, den beginnenden Zerfall in der Metamorphose der genannten Gebilde zu hemmen, und wahrscheinlich durch Hebung der Atonie, Schwäche und Unthätigkeit der gesammten Metamorphose entfernt sie die durch diese Ursachen alienirte Mischung.

§. 1615.

Nur bei längerem Gebrauch, und ganz besonders wenn sie in der Tisanenform angewendet wird, welche überhaupt bei zu bewirkender langsamer Umänderung der Metamorphose die angemessenste ist, äussert sie diese Wirkung. Vorzüglich pafst sie bei pastosen, aufgedunsenen Individualitäten, in welchen bei Dyskrasieen die sogenannten specifischen Mittel für das äussere Hautorgan, wie namentlich Schwefel, Merkur, Spiefsglanz und dergl. wegen Schwäche und Atonie der Metamorphose nicht in der gehörigen Stärke die ihnen eigenthümlichen Reactionen erzeugen können, oder leicht excessive Wirkungen verschiedener Art machen, ohne die Dyskrasie zu tilgen, bei Individuen, die schon mehrfach mit Merkur mifshandelt wurden und sehr herabgekommen sind u. s. w. Gewöhnlich auch läfst sie sich länger, als die andern zu Secretionen verbessernden Tisanen gebräuchlichen Mittel, anwenden, ohne die Verdauung anzugreifen.

§. 1616.

Sie wird vorzüglich gerühmt:

1) Bei inveterirter Syphilis wird sie entweder als Hauptmittel in den im vorigen §. bezeichneten Verhältnissen angewendet, oder als Beihülfsmittel, um bei dem Gebrauch der Mercurialien nicht allein die Metamorphose der häutigen Gebilde thätiger und kräftiger zu machen, so dafs die von Merkur bewirkte antisyphilitische Reaction mehr durchgreifend wird, sondern um die Absonderungen überhaupt, und besonders die Absonderungen der äusseren Haut, mehr frei zu erhalten, damit nicht zu starke Quecksilberwirkungen in einzelnen Organen die Erreichung der gehörigen Gröfse der allgemeinen Reactionen hindert. Die besten Dienste leistet sie unstreitig bei veralteter syphilitischer Dyskrasie, wo keine Merkurialien mehr vertragen werden, und nur eine langsame Umänderung der ganzen Constitution noch das Uebel zu bekämpfen vermag. Sie macht darum immer einen Hauptbestandtheil bekannter und unbekannter Geheimmittel gegen veraltete

Syphilis, welche in Tisanenform gröfstentheils verbraucht werden, so wie auch des berühmten *Roob de Lafecteur*.

2) Bei chronischen Rheumatismen und chronischer Gicht, so wie

3) bei chronischen Hautausschlägen und

4) bei chronischen Dyskrasieen jeder Art leistet sie dieselben Dienste, wie bei der veralteten Syphilis und wird unter ganz ähnlichen Fällen dabei angewendet.

§. 1617.

Gewöhnlich verordnet man sie zum Trank zu Dr. 4—8 auf den Tag, steigt aber mit dieser Menge allmählig, so dafs man 2—4 Uncen auf den Tag verbraucht. — Unerlafslich ist es bei ihrem Gebrauch, wenn sie heilsam wirken soll, dafs zugleich alle Secretionen frei sind, und besonders die äussere Haut in einer steten gelinden Ausdünstung sich befinde. — Sie wird sehr häufig den Holztränken zugesetzt und macht einen Bestandtheil mehrerer gegen Alienation der Metamorphose gepriesener Compositionen, wie z. B. des *Decocti Pollini*, *Zittmanni* etc. Paletta hat neuerdings den hauptsächlich wirksamen Stoff aus ihr abgeschieden und *Pariglina s. Parillinum* genannt. Er hat diesen Stoff an sich selbst versucht und gr. 2 steigend bis zu gr. 10—13 *p. d.* davon genommen. In dieser letztren Gabe erregte er ein Gefühl von Zusammenschnüren in der Kehle, Kratzen im Halse, Ueblichkeit und Erbrechen, Verminderung der Pulsschläge mit Abgeschlagenheit des ganzen Körpers und nach einer halben Stunde einen copiösen Schweifs. Weitere Erfahrungen über diesen Stoff hat man bis jetzt noch nicht.

---

31) *Radix Chinae*; Chinawurzel.

§. 1618.

Die Chinawurzel wurde von älteren Aerzten in denselben Fällen, wo man Sassaparille anwendet, empfohlen, und obgleich diefs Mittel der Sassaparille auch wirklich ziemlich ähnlich scheint, so haben es doch neuere Praktiker nicht loben wollen, und es ist darum jetzt fast ganz der Vergessenheit übergeben. Indefs habe ich es doch mehrfach der Sassaparille, wo diese zu theuer war, mit gutem Erfolge substituirt. — Es wird am besten in eben solcher Form und Gabe, wie die Sassaparille gereicht.

---

32) *Radix Caricis arenariae;* Sandriedgraswurzel.

§. 1619.

Sie wird häufig „teutsche Sassaparille“ genannt, weil man sie als das vorzüglichste Surrogat der ächten Sassaparille betrachtet. Aehnlichkeit in der Wirkung mit derselben ist auch keineswegs bei ihr zu verkennen; — allein sie gehört mit ihrer Wirkung weit mehr den vegetativen Gebilden des Unterleibs an, und wirkt bei weitem so stark nicht, wie Sassaparille, auf die entfernteren häutigen Gebilde. Sie ist darum nicht von solcher Wirksamkeit bei Alienationen der Metamorphose und des Vegetationsprocesses dieser Gebilde, verdient aber der Sassaparille vorgezogen zu werden, wo Krankheitszustände der Unterleibsorgane, bestehend in gehindertem und alienirtem Vegetationsprocefs mit Stockung der Absonderungen und Anhäufungen abnormer Krankheitsproducte, in denselben Statt finden; — namentlich bei Stockungen in den drüsigen Gebilden, schwacher Urinsecretion mit Neigung zur Lithiasis und dergl. m. Sie macht also den Uebergang von der Sassaparille zur gewöhnlichen Graswurzel, zwischen beiden in der Mitte stehend, von beiden fast gleichviel in ihrer Wirkung behauptend, wefshalb sie auch dem einen wie dem andern in den geeigneten Fällen supponirt werden kann.

Sie wird übrigens in derselben Form und Gabe wie die ächte Sassaparille verordnet.

---

33) *Radix Graminis;* Graswurzel.

§. 1620.

Die Graswurzel macht in der Reihe der bitter-resolvirenden Mittel den Uebergang zu den süfsen Mitteln (S. III. Klasse), indem sich der Malztrank und ähnliche Dinge grade so wieder ihr anschliefsen, wie sie sich den bisherigen Dingen anreiht. Derselbe Fehler wird begangen, wenn man sie blofs nährend und demulcirend ansieht, als wenn man sie nur als *Resolvens* für die Unterleibsorgane betrachtet; denn ihre Wirkung vereint diese beiden Eigenschaften, obgleich beide sich in ihr sehr schwach verhalten. Offenbar auch hat sie die erstren Wirkungen, nemlich diejenigen, welche den süfsen extractivstoffigen Dingen und Pflanzenmitteln überhaupt eigen sind, in viel stärkrem Grade, wenn sie getrocknet im Absud oder in sonstigen Präparationen angewendet wird, während ihre resolvirende Eigenschaft für die Unterleibsorgane wieder vorwiegt, wenn ihr frisch ausgeprefster Saft zum Gebrauch

verwendet wird. Uebrigens läfst sich niemals durch ihren Gebrauch allein viel ausrichten, wefshalb sie auch gewöhnlich nur als schwaches Beihülfsmittel benutzt wird.

§. 1621.

In dieser Bedeutung allein darf es aufgenommen werden, wenn sie empfohlen wird, bei mancherlei Störungen des Vegetationsprocesses im Darmkanal, in der Leber, in den Mesenterialdrüsen, wie diese manchmal bei Wechselfiebern, Hypochondrie, Melancholie und dergl. Statt finden, bei chronischen trocknen Catarrhen, bei Tuberkeln der Lunge, bei Steinkrankheiten und mancherlei andren Krankheiten der Urinwege mit spärlicher Urinabsonderung, bei chronischen Hautkrankheiten u. dgl. m. Immer dient sie als Beihülfsmittel vorzugsweise dann, wenn neben der Stockung der Absonderung und allgemeinen Trockenheit, mehr ein gereizter, gespannter Zustand der Theile bei allgemein geschwächter Ernährung Statt findet.

§. 1622.

Soll bei ihrem Gebrauch die nährende und demulcirende Eigenschaft vorwiegen, so giebt man sie in Dekoktform zu Unc. 1—2 auf den Tag; — soll die auflösende Eigenschaft hauptsächlich in Anspruch genommen werden, so giebt man den frischen Saft zu Dr. 4—8, wie man gewöhnlich solche frische Kräutersäfte abzureichen pflegt. In der Mitte zwischen diesen Präparationen, jedoch noch mehr in der Wirkung zur Absudform hinneigend, ist die *Mellago graminis*, die man zu Dr. 3—6 *p. d.* verordnet.

---

34) *Radix Astragali exscapi;* Tragantwurzel.

§. 1623.

Dieses schwache, alle Secretionen allmählig gelind befördernde Mittel, wurde auf Winterl's Empfehlung, der es an der ungarischen Gränze als Heilmittel gegen die Lustseuche gebrauchen sah, von Quarin ebenfalls bei inveterirter Lustseuche gebraucht, und von ähnlicher Wirkung in dieser Beziehung befunden, wie Sassaparille. Es verlor jedoch sehr bald wieder seinen Ruf und wird auch gewöhnlich nicht in den Apotheken angetroffen.

---

35) *Radix Ononidis spinosae;* Hauhechelwurzel.

§. 1624.

Die Hauhechelwurzel hat viel Aehnlichkeit mit der Graswurzel, und wird besonders als ein die Urinsecretion vermehrendes und verbesserndes Mittel gebraucht. Bei Wassersuchten, vorzüglich bei Bauchwassersucht (Franck), bei Nieren- und Blasensteinen, bei Blasencatarrh, bei Tripper und dergl. wurde sie darum vorzugsweise angewendet, selten bei Drüsenverhärtungen und manchen andern bei der Graswurzel erwähnten Fällen.

Am besten giebt man sie auch in Tisanenform zu Dr. 6 bis 12 auf den Tag.

---

36) *Herba Virgae aureae;* Goldruthe.

§. 1625.

Sie scheint der *Onon. spinos.* sehr ähnlich und wird in Verbindung mit derselben zu Unc. ½ auf den Tag in Tisanenform neuerdings von Muhrbeck und Heim bei *Lithiasis renalis* sehr empfohlen.

---

37) *Radix Bardanae;* Klettenwurzel.

§. 1626.

Die Klettenwurzel macht den Uebergang von der Sassaparille zu den rein schleimigen Dingen, und ob sie gleich in ihrer Wirkung auf den Vegetationsprocefs der Sassaparille sehr an Kraft nachsteht, so macht doch manchmal ihre schleimige Beschaffenheit ihren Gebrauch besonders wünschenswerth, und von selbst ergeben sich aus dieser Bemerkung die Verhältnisse, wo man dieses Mittel bei chronischen Hautausschlägen, bei kakochymischen Geschwüren, bei chronischen Rheumatismen und chronischer Gicht, bei Steinbeschwerden u. s. w. als schwaches Beihülfsmittel zur Kur in Anwendung setzt.

Sie wird auch zu Dr. 6—12 auf den Tag in Tisanenform gegeben.

---

38) *Carbo purus*; Holzkohle; vorzüglich *Carbo ligni tiliae*; Lindenkohle.

§. 1627.

Die Eigenschaften der reinen Kohle als Arzneimittel, sind noch nicht hinlänglich aufgeklärt. Was man bis jetzt als gewifs von ihr weifs, ist folgendes:

Sie hat die Eigenschaft, flüchtige, gasförmige, thierische Stoffe einzusaugen, vermöge welcher sie die mit fauligen Effluenzen geschwängerte Luft zu reinigen, und Contagien und Miasmen aus ihr zu entfernen im Stande ist. Eben so machte man die Bemerkung, dafs sie beim Brande und überhaupt bei der Fäulnifs thierischer Theile deren schnelle Zersetzung und Auflösung hemmte, namentlich die Brandjauche begierig einsog, und die Metamorphose der lebenden Geschwürsfläche, von welcher sich das Brandige absonderte, sehr merklich verbesserte.

§. 1628.

Hauptsächlich auf diese Thatsachen gestützt, machte man innerlich Gebrauch von ihr. Bis jetzt aber noch sind diese Beobachtungen nicht zahlreich genug, um daraus ihr dynamisches Verhältnifs zum menschlichen Organismus mit Bestimmtheit und umfassend auffassen zu können, obgleich sich wohl vermuthen läfst, was auch die Beobachtungen zu unterstützen scheinen, dafs sie in ihrer Wirkung am ähnlichsten den tonischen Mitteln überhaupt und vorzüglich antiseptisch sein mag. — Sie ist, innerlich gegeben, sehr schwer verdaulich und erregt oft sogleich Erbrechen und Diarrhöe, mit Leibschmerzen und andern Zeichen von Indigestion, zumal wenn sie von stark faserigem Holze herrührt und mit ihren feinen Stacheln alsdann die Magenschleimhaut zu viel reizt. Wird sie aber vertragen, so hemmt sie nicht allein die Fäulnifs und Zersetzung der im Darmkanal bereits abgesonderten Stoffe, sondern verbessert auch wesentlich die absondernden Processe selbst, in so fern diese schnell sich zersetzende übelriechende Stoffe produciren. Sie befördert in gehöriger Gabe den Appetit, wie Piepenbring bemerkte, befestigt die Spannkraft in den Darmhäuten, hindert den Zersetzungs- und Auflösungsprocefs in der Schleimhaut, ohne grade wie ein zusammenziehendes Mittel zu wirken. In starken Gaben, zu 1—3 Efslöffel alle ½ bis 1 Stunde, soll sie ziemlich sicher als abführendes Mittel wirken; bei längerer Anwendung in kleineren Gaben soll sie jedoch späterhin den Stuhlgang eher zurückhalten als befördern. Obgleich nicht geläugnet werden kann, dafs mehrere tonische Mittel in gröfserer Gabe ganz ähnliche Wirkungen machen, wie z. B. die China, so glaube ich doch nicht, dafs

man sie, wie Sachs behauptet, der tonischen Wirkung überhaupt, namentlich der Anregung und Verstärkung der Darmbewegungen, zuschreiben kann. Gewifs ist aber auch keine laxirende, die Secretionen direct beschleunigende Kraft in ihr. Nur der ungewohnte Reiz, den das crude Mittel auf der inneren Oberfläche macht, scheint es zu sein, welcher diese Wirkung erzeugt.

§. 1629.

Obgleich mehrfach behauptet worden ist, dafs die Kohle ihre Wirkungen im Darmkanal beschränke und hier auch mehr auf die Producte, als auf die Processe wirke, so sprechen doch die Erfahrungen vielfältig ein andres Urtheil aus. Sie wirkte auch auf den ganzen Körper durchgreifend tonisch und antiseptisch. Sie verminderte die Verflüssigung, erhöhte die Massenbildung, und zwar noch in den Fällen, wo diese Grundabweichung schon bis zur völligen Zersetzung der thierischen Materie gekommen war. Sie erhöhte zugleich die Spannkraft in den Theilen, entfernte Erschlaffung und Atonie. Ob sie aber nun diese Wirkung nur durch eine durchgreifende Stärkung sämmtlicher Assimilationsprocesse vollbrachte, oder auf ähnliche Art, wie die China auch direct weiter ging auf die Irritabilität, hauptsächlich auf das Gefäfs- und Muskelsystem, ist noch nicht hinlänglich bestättigt.

§. 1630.

Hauptsächlich in folgenden Fällen will man sie bis jetzt hülfreich gefunden haben:

1) Bei Wechselfieber. Calvert behauptet, sie sei das beste Surrogat der China, und will in vielen Fällen mit ihr soviel, als wie mit dieser, ausgerichtet haben. Mehrere italienische Aerzte, wie Calcagno, Macadino, Nicosia u. a., so wie auch englische Aerzte in Sicilien und auf Zante, wie Mackesy, Tully u. a. bestättigen Calverts Behauptung und empfehlen sie besonders in den galligen und fauligen intermittirenden und remittirenden Fiebern warmer Climate. Eine eigentliche fiebervertreibende Kraft scheint ihr zu fehlen, dagegen scheint sie in den Fällen, wo wegen gastrischer Affection sonst bittre Mittel nöthig sind, am rechten Orte zu sein, wenn grade die gastrischen Sordes Neigung zur Fäulnifs zeigen.

2) Gay gebrauchte sie mit Kampher bei Faulfieber mit Nutzen. Auch Mönch fand sie dabei heilsam, und Sachs empfiehlt sie ebenfalls dabei aus eigner Erfahrung. Sie scheint bei gastrisch-putriden Fiebern an der geeigneten Stelle sehr empfehlungswerth.

3) Bei dem gelben Fieber wird sie von Platou, Townsend und vorzüglich von Archer empfohlen. Im Zeitraum des schwarzen Erbrechens wirkte sie besonders gut, indem sie oft schon in der 3ten Gabe es stillte, den schwarzen Stoff ganz geruchlos durch den Stuhl ausführte, die Reizbarkeit des Magens minderte, seine Absonderungsthätigkeit verbesserte u. s. w.

4) Bei faulig-typhöser Ruhr gab sie Juch mit Schleim und Opium, worauf der Kranke sehr schnell sich besserte, und besonders die aashaft stinkenden Stühle sehr schnell den üblen Geruch verloren. Auch bei gallichter Diarrhöe war sie heilsam.

5) Bei Dyspepsieen, Kardialgieen, Sodbrennen, riechendem Athem u. dgl. gab sie Chapmann mit Erfolg, und weitere Erfahrungen haben gezeigt, dafs sie bei atonischen Beschwerden dieser Art, und ganz besonders bei fauliger, ranziger Verderbnifs des Chylus die besten Wirkungen thut.

6) Bei hartnäckigen Verstopfungen und daher beginnendem Ileus reichten Daniel und Chapmann dieselbe zu 1—3 Efslöffel voll alle ½—1 Stunde. In den meisten Fällen heilte sie das Uebel schnell, und wo sich die Hebung des Uebels ein wenig verzögerte, da verminderte sie doch das Erbrechen und die Reizbarkeit des Magens. Indefs scheinen die Wirkungen der Kohle zu diesen Zwecken doch noch am meisten einer weiteren Bestättigung durch die Erfahrung zu bedürfen.

7) Bei Blutungen aus Atonie, welche habituell waren, wurde sie als Geheimmittel zuerst, und später von Odier, mit gleichem Nutzen wie andre tonische Mittel gereicht.

8) Bei Lungensucht, vorzüglich bei der *Phthisis florida* soll sie in Verbindung mit Schwefelkali zwar nicht geheilt, aber doch viel gebessert haben, sobald die Kranken sie längere Zeit ohne Beschwerden nehmen konnten. Auch Piepenbring berichtet, dafs er seine Lungeneiterungen durch inneren Gebrauch der Kohle und ganz besonders durch das Einathmen von Kohlenstaub, besonders wenn der Auswurf gelb und übelschmeckend wurde, sehr verbessert habe.

§. 1631.

Zum inneren Gebrauch ist gewöhnliche, oder Lindenholzkohle genommen worden, nachdem sie wohl ausgeglüht war zu Dr. ½—1 und drüber in Pulvern, Latwergen und Pillen. Allein da Holzkohle immer beim Pulvern faserig bleibt, und diese feinen Faserspitzen, wie sie wenigstens beim Zahnfleisch

thun, in welche Bildungen sich einstechen, so könnten vielleicht die heftigen Verdauungsbeschwerden, welche Garnett und Andre von ihr beobachteten, daher entstanden sein, und es dürfte darum wohl gerathener sein, die Kohle von gebranntem Brod, oder einem andren nicht faserigen Vegetabile zu nehmen.

§. 1632.

Am häufigsten gebrauchte man die Kohle äusserlich, und zwar:

a) Um damit stinkende, inficirte Räume von allen thierischen Effluenzen zu befreien. Wohl ausgeglüht und ganz trocken werden gröblich gestofsne Kohlen an mehreren Orten in den Zimmern ausgebreitet, oder man wirft sie in die Abtritte u. s. w.

b) Bei **Brand** bringt man sie auf die sphacelösen Theile, hauptsächlich um die Einwirkung der faulen Theile auf die lebenden zu schwächen, und zugleich die Metamorphose in der geschwürigen Fläche zu verbessern, normaler zu machen. So lange also der Brand noch nicht steht, kann von ihr kein Gebrauch gemacht werden.

c) Bei bösartigen, besonders **fauligen Geschwüren**, hat sich die Kohle als eins der besten Mittel, um den Gestank der zum Theil erstorbenen Massen zu entfernen, und zugleich dem Zersetzungsprocefs Einhalt zu thun, bewährt. Auch bei phagedänischen stinkenden Geschwüren hat man Kohle mit grofsem Nutzen angewendet; beim offnen Krebs entfernte sie wenigstens den Gestank der Jauche u. s. w.

d) Bei **Verbrennungen**, im Zeitraum der Eiterung ganz fein gepulvert auf die eiternde Fläche gestreut.

e) Bei **chronischen Exanthemen** ist sie ebenfalls vielfältig äusserlich angewendet worden, und besonders wirksam fanden sie **Thomann** und mehrere andere gegen *Tinea capitis.*

f) Als Zahnpulver ist die Kohle sehr gewöhnlich; — sie soll das Zahnfleisch befestigen, Skorbut desselben hindern und heilen, und den üblen Geruch der Zähne, so wie des ganzen Mundes sehr verbessern.

Wo man äusserlich das Kohlenpulver nicht gebrauchen kann, so namentlich bei Geschwüren und chronischen Exanthemen, bedient man sich der Kohlensalbe, aus Fett und Kohlenpulver zu gleichen Theilen, wenn sie einfach sein soll, oder auch mit Gummiharzen und Balsamen versetzt.

---

39) *Graphites s. Plumbago;* Wasserblei, Graphit.

§. 1633.

Es wurde in der neueren Zeit von Weinhold dieses Mittel besonders gegen Flechten innerlich und äusserlich, so wie auch bei scrophulösen Affectionen empfohlen. Nur wenige aber sahen von seiner Anwendung solche Resultate, wie sie von Weinhold angegeben waren und man verliefs darum wieder seinen Gebrauch. Innerlich gab Weinhold ohngefähr Dr. 1 auf den Tag bald allein, bald in Verbindung mit Merkur, Guajak, Akonit u. dgl. Zur Salbe nahm er Dr. 2 auf Dr. 10 Fett.

---

40) *Ferri Praeparata pharmaceutica;* Eisenpräparate.

A) Wirkung und Anwendung der Eisenpräparate, wenn sie dem Magen einverleibt werden.

§. 1634.

Das Eisen mufs als metallisches bitter-adstringirendes Mittel betrachtet werden, wenn man ganz seine Wirkung fassen will. Es bildet als solches gleichsam den Uebergang zu den folgenden Adstringentien und seine wahre pharmakodynamische Stelle wäre eigentlich zwischen Quassia und den gerbestoffigen Dingen, weil auch in ihm das erstarrende Princip noch gleichzeitig anzutreffen ist.

§. 1635.

Es ist von jeher nicht bezweifelt worden, dafs Eisen nur durch wahrhafte Verdauung, Aufschliefsung und Aneignung seines Stoffes seine Kraft im Organismus entfalten kann, und somit also seine Wirkung immer davon abhängt, in wie weit es verdaut wird. Aber eben so unbezweifelt ist es auch, dafs, trotz aller Ein- und Gegenrede der Chemisten, und trotz jedes chemischen Beweises, den man zumal bei ihm recht klar und überzeugend hat hinzustellen gemeint, seine Wirkung nicht von der chemischen Beschaffenheit seines Stoffes, sondern nur allein von dieser Kraft, welche in den Processen, durch welche es auf dem Wege zu seiner völligen Animalisation hindurch geht, entfaltet, bedingt ist.

§. 1636.

Im Magen verlangt das Eisen als höchstes tonisches Mittel sowohl eine kräftige Assimilationsthätigkeit, als auch vollkommne Freiheit der Secretionsprocesse, nicht allein um wirksam sein zu können, sondern auch um unschädlich zu sein.

Ist der vorhandene Grad und die Beschaffenheit der Digestionskraft ihm angemessen, so erhebt und stärkt es in der Metamorphose des Darmkanals ganz besonders den irritablen Act. Es erregt stärkre Contraction der Muskelhaut der Gedärme, und bedingt dadurch eine kräftigere und in dieser Kraftäusserung mehr ausdauernde Darmbewegung. Es contrahirt die Gefäſswände des Pfortadersystems und macht die Leber, besonders aber die Milz, schon in gesunden Organismen kleiner; in kranken Organismen zeigt es sich als das erste und vorzüglichste Mittel bei Atonie des Pfortadersystems und bei atonischen Anschwellungen der Milz und der Leber. Es beschleunigt gleichzeitig die Blutbewegung in den Gefäſsen des Unterleibs, so wie auch die Bewegung der Lymphe in den lymphatischen Gefäſsen, wenn auch diese mehr atonisch geworden wären. Nebenbei unterstützt es, wenn keine innormale Metamorphose der Darmschleimhaut statt findet, den Nutritionsproceſs, ohne selbst zu ernähren, beschleunigt die Assimilation, wenn aus Atonie der Theile sie rückgängig geworden ist, und macht überhaupt das ganze Verdaunngsgeschäft alsdann wieder energischer. Zugleich aber auch beschränkt es die Schleimsecretion in der inneren Darmfläche, macht den Stuhlgang härter und seltener, vermindert die Secretion der Galle, des pankreatischen Saftes u. s. w.

§. 1637.

Weiterhin äussert es nun seine vorzüglichsten Wirkungen auf Chylification und Blutbereitung, so wie auf das ganze Gefäſssystem. Der Chylus wird bei seinem längeren gut vertragenen Gebrauch viel stärker mit plastischen Theilen geschwängert, das Blut bekommt zugleich mehr Cruor und Faserstoff und eine gröſsere Neigung zur Gerinnung, so wie zur Ablagerung und Krystallisation der plastischen Lymphe. Zugleich wird die Blutbewegung rascher und kräftiger, die Gefäſswände ziehen sich mehr zusammen, der Puls wird also beschleunigt und hart.

§. 1638.

In der Metamorphose der Organe überhaupt sieht man wieder durchgreifend seine vorzüglichsten und stärksten Wirkungen im irritablen Act hervorgehen. Die Muskeln werden röther, ihre Fasern straffer und contractiler, die Muskularkraft und deren Ausdauer nehmen zu. Die Ausdehnung der Theile wird zwar etwas geringer; — aber ihre innere Bildung wird derber und fester, ihre Spannkraft stark erhöht, ihre organische Cohärenz vermehrt. Die äussere Haut verliert ihre bleiche krankhafte Färbung, und wird röther und natürlicher u. s. w. Obgleich bei dieser Wirkung nun nicht eine directe

Steigerung des assimilativen Processes, eine thätigere Massenbildung bemerkt wird, so sieht man doch wenigstens leichtre Krystallisation der neugebildeten organischen Masse, mehr Derbheit und Gedrungenheit der Bildungen selbst. Gleichzeitig wird auch der Verflüssigungsprocefs mit allen Ab- und Ausscheidungen mehr gehemmt, jeder aus blofser Atonie wuchernden Productivität, so wie jeder aus Erschlaffung hervorgehenden Zersetzung und Auflösung werden Gränzen gesetzt u. s. w.

§. 1639.

Man sieht durchaus an diesen Phänomenen der Wirkung, wie Eisen unter allen tonischen Mitteln unstreitig am stärksten die irritablen Actionen in der Sphäre der Reproduction ergreift, und wie seine Wirkungen auf die gesammte Irritabilität nur aus der primären Veränderung der assimilativen Processe hervorgehen. Je mehr es aber in dieser Beziehung als rein tonisches Mittel erscheint, um so weniger ist es im Stande die normale Mischung im Organismus zu verändern und hierin liegt es, dafs es bei Alienation der Metamorphose vegetativer Gebilde, so wie bei dyskrasischem Character der Mischung in allen Gebilden, wenn diese nicht blofs von Atonie bedingt ist, oder durch dieselbe ein Hindernifs in ihrer Heilung findet, und bei allem primär vegetativen Leiden wenig zu leisten vermag; dafs es keine antiscorbutische und antiseptische Wirkungen offenbart, hingegen bei Leiden der Irritabilität so vortreffliche Dienste leistet. —

§. 1640.

Die Wirkungen des Eisens auf das Nervensystem sind noch nicht genau ermittelt. Es war zwar schon längst eine nicht zu bezweifelnde Thatsache, dafs verschiedenartige Anomalien des nervösen Systems, welche mit Schwäche der assimilativen Functionen und zu geringer Plasticität der Blut- und Säftemasse, so wie mit Atonie der festen Bildungen im Causalzusammenhang standen, dem Gebrauche des Eisens wichen; — allein eine directe Einwirkung auf das Nervensystem konnte man nirgends nachweisen. In der neueren Zeit hat man nun mehrere Eisenpräparate besonders gegen solche Nervenübel heilsam befunden, welche in abnormer Steigerung des Empfindungs- und Bewegungsvermögens sich kund geben. Indessen ist bis jetzt noch nicht ausgemacht, ob diese Erfolge hauptsächlich von der Einwirkung des Eisens auf das Blut abhiengen, oder von directer Affection der Nerven.

§. 1641.

So kräftig sich nun das Eisen als tonisches Mittel be-

weist, so vortrefflich und unentbehrlich seine Heilkräfte auch immerhin sein mögen, so darf man doch auch die Schattenseite seiner Wirkung nicht übersehen, weil auch hier wieder der Schaden, welchen es bei Krankheitszuständen, die sich nicht für seinen Gebrauch eignen, ausübt, eben so grofs ist als der Nutzen, den es an allen Stellen, wo es indicirt ist und vertragen wird, leistet. Auch hier liegt zwischen dem unmäfsigen und zu weit ausgedehnten Lob des Eisens, und der Behauptung von Weinhold, dafs es ein stärkres Gift sei, als Kupfer, die Wahrheit in der Mitte.

§. 1642.

Es kann nicht als schnelles und starkes Gift wirken, weil sein Eingang und Uebergang in den Organismus schwer fällt, und doch immer nur der kleine, wirklich aufgenommene Theil zur Wirksamkeit gelangt. Es wird also nur als grober, unverdaulicher Stoff Indigestionen erregen, wenn es in zu starker Gabe genommen wird, oder auch in gewissen chemischen Zubereitungen nur chemisch den Magen und Darmkanal verletzen. Allein grade seine langsame und dabei doch kräftige Wirkung wird mancherlei Nachtheile bei zu langem und starkem Gebrauch erzeugen können, welche zwar nicht als chroniche Vergiftung von einer bestimmten Form, wie bei den meisten andern Metallen, auftreten, sondern nach den Verhältnissen des Lebens, unter welchen sie sich bilden, wieder verschieden sind.

§. 1643.

Bei allgemeiner Vollblütigkeit, besonders aber bei sehr reizbarem Gefäfssystem, erregt das Eisen um so leichter Wallungen und Congestionen, je gröfser schon vorher die Neigung dazu war. Bei hoher Plasticität des Blutes, bei Neigung zur Krystallisation in dem plastischen Bluttheil bilden sich leicht durch seinen Gebrauch Ablagerungen von plastischer Lymphe, als Keime mancherlei Afterproducte, oder auch als unheilbare Desorganisationen. Bei sogenannt trocknen Individualitäten, bei schon vorhandener Steifigkeit der Fasern macht das Eisen leicht völlige Erstarrung und Lähmung. Bei geschwüriger Vereiterung innerer Organe entzündet es aufs neue die Geschwürsränder, beschränkt die wohlthätige und erleichternde Absonderung im Geschwür, und vermehrt dadurch die üblen Symptome der Hektik nicht nur, sondern beschleunigt auch das Umsichgreifen der örtlichen Krankheit. Bei Retentionen abnormer Stoffe in den Unterleibsorganen, so wie überhaupt bei mangelnder Abscheidung in den secernirenden Organen des Unterleibs bildet es leicht hartnäckige Stokkungen, Indurationen und Desorganisationen; auch wird es

selten allein für sich gut vertragen bei mangelnder Abscheidung in der äusseren Haut, im Urinorgan so wie überhaupt in den Secretionsorganen, deren thätige Absonderung durchaus für das Leben im Allgemeinen, oder für die besondren Krankheitszustände nothwendig ist. Bei Stagnationen im Pfortadersystem, so wie in der Leber und Milz, nicht von Atonie, sondern von verminderter Abscheidung in den Secretionsorganen des Unterleibs überhaupt herrührend, erzeugt der Gebrauch des Eisens immer stärkre Zunahme der Beschwerden u. s. w. Auch weiſs man, daſs das Eisen bei Fiebern nicht allein der Verdauung zur Aufnahme gewöhnlich zu schwer fällt, sondern auch die Fieberexacerbationen, wenn es aufgenommen wird, noch viel heftiger macht.

§. 1644.

Angezeigt wird also der Gebrauch des Eisens in folgenden Fällen:

1) Bei Kachexie der assimilativen Processe.

a) In der Sphäre der Digestion spricht sich seine Heilsamkeit besonders aus bei Apepsieen, welche durch Atonie der Muskulargebilde des Darmkanals hauptsächlich begründet, und nicht von Secretionsfehlern bedingt sind. Sind die Secretionsfehler nur Folge der verminderten Spannkraft der Secretionsgebilde, und nicht in einem tiefer begründeten Mischungsfehler der Metamorphose derselben gelegen, so bilden sie für den Eisengebrauch kein Hinderniſs, sondern verlangen ihn eben so dringend, als die reine Muskelerschlaffung.

b) Bei Wechselfiebern, besonders bei hartnäckigen Quartanfiebern ist das Eisen vielfältig empfohlen worden, und es paſst hier ganz in denselben Fällen, für welche oben die reinen Bitterkeiten angegeben wurden. (Vergl. §. 1497 b.)

§. 1645.

c) In der Sphäre der Chylification und Sanguification ist es vor allen die Form der Bleichsucht, gegen welche sich das Eisen immer vorzugsweise heilsam bewiesen hat. Allein zu einseitig sieht man hier gewöhnlich seine Wirkung an, indem man in dem dünnen, an Cruor und plastischen Theilen sehr armen Blute, dessen Mischung das Eisen durch seinen Stoff unmittelbar verbesserte, die alleinige Rücksicht für seine Anwendung erkennt. Offenbar ist es auch hier wieder die Kachexie, in den Gefäſsen sowohl, als im belebten Blut selbst hauptsächlich sich darstellend, der organische Procefs, aus welchem erst die fehlerhafte Blutmischung hervorgeht, gegen welche die Wirkung des Eisens gerichtet ist. Es kann darum nicht einziges Heilmittel der Bleichsucht sein, sondern nur

das stärkste in der Reihe der Bitterkeiten, welche auch oft seinem Gebrauch vorhergehen müssen, um seine Verdauung möglich zu machen.

d) Auch Gicht, namentlich die wahre, von Störungen des assimilativen Processes herrürende, gehört rücksichtlich des Gebrauchs des Eisens in gleiche Kategorie mit der Bleichsucht. Sie verlangt hauptsächlich in der atonischen Form zur Verhütung der Wiederkehr der Anfälle den Gebrauch des Eisens; — nur vergesse man nicht, hier besonders die Gegenanzeige für den Gebrauch des Eisens, rücksichtlich der etwa vorhandenen, zur Ausscheidung bestimmten Krankheitsproducte, zu beachten.

§. 1646.

e) Bei Krankheiten der Metamorphose pafst es immer, wenn der irritable Act in derselben, und mit ihm der assimilative Procefs sehr geschwächt erscheint. Bei chronischen Kachexieen jeglicher Art, so wie auch bei Dyskrasieen bildet es immer ein Hauptmittel, sobald Atonie besonders vorwiegt und Neigung zu abnormer Wucherung und zur Zersetzung vorwaltet. Bleichen, schwammigen, aufgedunsenen Individualitäten bekommt es darum bei chronischen Kachexieen am besten.

Vorzüglich jedoch rühmt man bei folgenden Krankheitsformen das Eisen als Heilmittel:

α) Bei wuchernden, in allgemeiner Kachexie und Dyskrasie begründeten, Bildungen in einzelnen Organen. Als Wurmmittel haben sich schon in früheren Zeiten viele Eisenpräparate gegründeten Ruf erworben, und gegen Krebs hat schon Justamond den Gebrauch des Eisens heilsam gefunden, welchen neuerdings wieder so nachdrücklich Carmichael empfiehlt. Obgleich es bei wahrem Skirrhus und Krebs weder das örtliche Uebel noch auch die allgemeine Dyskrasie gründlich heilen kann, so ist es doch zur Hebung der allgemeinen Atonie und Schwäche ein vorzügliches Mittel und vermag nach den Zerstörungen der örtlichen Krankheit ihre Wiederkehr aufzuhalten, mitunter auch ganz zu entfernen.

β) Bei profusen Absonderungen aus Atonie der Absonderungsorgane, so wie bei profusen, atonischen Säfteentleerungen überhaupt, bei Blennorrhöen der Lunge, des Darmkanals und der Geschlechtstheile, bei profusen Schweifsen, häufigen Pollutionen u. dgl. m.

γ) Bei Dyskrasieen, in welchen sich Atonie vorwaltend zeigt. Eisen pafst hier eines Theils, wenn sich überhaupt Lockerheit der Bildung, Schwäche der Bildungs- und Nutri-

tionsprocesse bei mehr aufgedunsenem als wirklich wohlgenährtem Habitus, Schlaffheit in allen faserigen und elastischen Gebilden, Neigung zu profusen Secretionen u. dergl. zeigt, so wie andern Theils, wenn in Folge primären Leidens der Ernährung und der assimilativen Processe die Dyskrasieen entstanden, wie z. B. die scrophulöse, gichtische und rhachitische Dyskrasie, bei welchen es unter diesen angegebenen Verhältnissen ganz besonders gerühmt ist. Sehr hülfreich ist es auch bei der rheumatischen Dyskrasie und ganz besonders bei der rheumatischen Anlage, wo aus Schlaffheit, Schwäche und grofser Empfänglichkeit (eigentlich mangelnder Resistenz) der äusseren Haut gegen die Wirkungen der Erkältungen immer neue rheumatische Störungen sich bilden. Gegen chronische *Hydrargyrosis* ist es ebenfalls sehr nützlich.

c) Bei Wassersuchten, welche auf reiner Atonie beruhen, dient es als wichtigstes Beihülfsmittel zur Kur.

§. 1647.

2) Bei chronischer Schwäche des irritablen Systems, bei Kachexie und Atonie des Muskel- und Gefäfssystems. Hier beweist sich das Eisen als höchstes tonisches Mittel, mit dem alle rein roborirende Kuren gleichsam gekrönt werden, namentlich:

a) bei Schwäche, Mangel der Spannkraft und der Contractilität im Muskelsystem, welche am häufigsten in der Reconvalescenz von Krankheiten vorkommt, aber auch als Muskularkachexie für sich sowohl, wie in Begleitung anderer Krankheiten oft sich ausbildet;

b) bei Blutungen, hauptsächlich bei habituellen Blutungen aus Erschlaffung der Gefäfswände, leistet das Eisen die vorzüglichste Wirkung. Wo jedoch mehr skorbutischer Zustand obwaltet, da versagt es gewöhnlich seine Dienste, woraus man hinlänglich auf seine bosondre Wirkung gegen die Metamorphose schliefsen kann.

c) Bei mancherlei Fehlern der Menstrualfunction rühmen alle Praktiker einstimmig das Eisen als das bewährteste Heilmittel. Namentlich

α) bei verspäteter Entwicklung der Katamenieen;

β) bei unregelmäfsigem Erscheinen derselben;

γ) bei zu stark seröser Beschaffenheit des Abgangs;

δ) bei Krämpfen und Schmerzen während der Menstruation;

ε) bei Unfruchtbarkeit, Neigung zum Abortiren u. s. w.

Es versteht sich von selbst, dafs alle diese Leiden entweder in örtlicher Atonie und überwiegender Venosität des Uterus, oder in allgemeiner, hauptsächlich im Gefäfssystem ausgebildeter Kachexie ihren Grund haben müssen, wenn Eisen das Lob, welches man ihm als Heilmittel dieser Uebel beimifst, auch wirklich verdienen soll.

d) Bei rein atonischen Anschwellungen und Auftreibungen der Milz und der Leber, besonders bei den sogenannten Fieberkuchen, wo keine materiellen Ablagerungen in diesen Organen mehr vorhanden sind, so wie bei den atonischen Anhäufungen und Stockungen im Pfortadersystem, atonischen Hämorrhoidalcongestionen u. drgl.

e) Bei atonischen Krankheiten des Herzens und der grofsen Gefäfse, namentlich bei Hypertrophie und Erweiterungen der Herzhöhlen, bei aneurismatischen Erweiterungen aus reiner Schlaffheit u. s. w. Hier bedarf das Eisen grofse Vorsicht bei der Anwendung, weil es leicht den Blutumlauf anregt und dadurch wieder die Zufälle verschlimmert. Darum ist es auch bei andren Herzfehlern nur anwendbar, wenn dieselben mit Atonie des ganzen Körpers bestehen, namentlich auch in der späteren Zeit, wo die Reizbarkeit des Gefäfssystems schon mehr abgestumpft ist und Wassersuchten eintreten.

§. 1648.

3) Bei eigentlicher nervöser Kachexie, besonders wenn sie durch profusen Säfteverlust herbeigeführt wurde, wie z. B. durch Blutungen, durch zu lange fortgesetztes Kinderstillen, ist Eisen ein Hauptmittel. Vorzüglich gerühmt ist es mit Recht in der Hysterie. Indefs ist es auch bei Epilepsie, Katalepsie und Veitstanz öfter nützlich, zumal wenn diese Formen mit Würmern complicirt waren, oder aus Onanie, aus Menstruationsanomalieen, aus Störungen der Pubertätsentwicklung u. s. w. entstanden. Bei reinen Neuralgieen, z. B. beim Gesichtsschmerz, sind auch manche Eisenpräparate in der neuesten Zeit sehr empfohlen worden. Wenn aber Krämpfe und mancherlei andre Nervenleiden nicht aus reiner Schwäche des Nervensystems hervorgehen, dann kann Eisen auch zur Nachkur derselben benutzt werden.

§. 1649.

Bei der Darreichung des Eisens sieht man immer die Excremente sich schwarz färben, wenn es auch in sehr kleiner Dose, wie z. B. in den eisenhaltigen Mineralwässern genommen wird. Hieraus hat man gefolgert, dafs nur verhältnifsmäfsig der kleinste Theil desselben im Darmkanal aufgenom-

men, und dieser kleine Theil des Aufgenommenen auch nicht gröfser sein würde, bei gröfserer Gabe. Mit der relativ kleinsten Gabe glaubte man also hiernach dasselbe ausrichten zu können, wie mit gröfserer. Allein nicht blofs die allgemein bekannte Thatsache, dafs in den Digestionswerkzeugen niemals ein äusserer Stoff vollständig aufgenommen wird, sondern auch die über das Eisen gemachten Erfahrungen, nach welchen wenigstens immer eine gewisse Menge desselben einverleibt werden mufs, wenn man Wirkung davon haben will, widersprechen dieser Ansicht durchaus.

§. 1650.

Viel kommt immer darauf an, dafs man sowohl die Gabe, als auch das Präparat und seine Verbindungen mit andren Substanzen so reiche, wie grade die vorhandene Beschaffenheit der Digestionsorgane diefs verlangt, weil das Eisen sonst gar zu leicht Indigestionen erregt. Als solche, für die Verdauung allein berechnete Zusätze, dienen vorzüglich Gewürze, oder Salze, oder Rhabarber. — Sehr oft auch fordert das Eisen eine förmliche Vorbereitungskur, wenn entweder Schwäche, oder sonstige Abnormitäten der Unterleibsorgane seine Anwendung nicht zulassen, und doch ohne seinen innern Gebrauch das gewünschte Ziel nicht erreicht werden kann. Ausserdem kann aber auch wegen allgemeiner Rücksichten das Eisen mit vielen andern Mitteln verbunden werden, und obgleich die Chemiker manche solche Verbindungen, wie z. B. die mit China und andren Roborantien, als unpassend haben verschreien wollen, so haben doch die erfahrenen Praktiker sie immer beibehalten, weil einmal die Erfahrung sie gerechtfertigt hatte.

A) *Limatura Martis, sive Ferri, Ferrum pulveratum;* Eisenfeile.

§. 1651.

Das metallische Eisen hat eine so leichte Oxidirbarkeit, dafs dieses Präparat in allen Fällen, wo Eisen überhaupt vertragen wird, gereicht werden kann, um die reinsten Wirkungen des Eisens darzustellen. Es wird darum auch am häufigsten unter allen Eisenpräparaten angewendet in allen Fällen, welche überhaupt Eisen fordern und nicht eine besondre Nebenwirkung irgend eines andren Präparats verlangt wird. Je mehr die saure Secretion im Magen vorwiegt, um so eher löst sich dasselbe in den Darmsäften und um so leichter wird darum seine Verdauung. Es hat nur bisweilen die Unbequemlichkeit, dafs es fauliges Aufstofsen von dem durch den che-

mischen Procefs mit der Magenfeuchtigkeit entbundenen Wasserstoffgas erregt. Nicht gerne giebt man es darum mit Schwefel, auch nicht gerne mit Absorbentien, weil diese seine Verdaulichkeit mindern sollen, aber sehr gerne mit saurem Wein und andern sauerstoffigen Dingen.

Die gewöhnliche Gabe ist gr. 2—6 *p. d.* Jedoch kann man auch zu gröfseren Gaben, zu 12—15 gr. *p. d.* heraufgeben.

B) *Ferrum oxydulatum nigrum, Oxydum Ferri nigrum, Aethiops martialis;* Eisenoxydul, Eisenmohr.

§. 1652.

Obgleich man als besondre Tugend dieses Präparats rühmt, dafs es kein Aufblähen und Aufstofsen veranlasse, so wird es doch selten von Praktikern verordnet und immer dem gepulverten metallischen Eisen sehr nachgesetzt. Wahrscheinlich liegt diefs darin, dafs es in den Darmsäften viel unlöslicher und also nicht blos unsicherer in der Wirkung, sondern auch schwerer verdaulich ist. — Man giebt es übrigens in derselben Gabe, wie die Eisenfeile.

C) *Ferrum carbonicum oxydulatum; carbonas ferrosas;* kohlensaures Eisenoxydul.

§. 1653.

In den natürlichen Stahlwassern, welche das Eisen in der leichtest verdaulichen Form enthalten, ist bekanntlich kohlensaures Eisenoxydulhydrat durch kohlensaures Wasser aufgelöst. Wird dieses Präparat künstlich dargestellt, so geht es beim Trocknen in den Zustand des Oxyduls über. Vielfach bemühte man sich daher, ein pharmaceutisches Präparat zu finden, welches das Eisenoxydul in dieser leicht verdaulichen, wenig adstringirenden und retinirenden, und doch im Sonstigen sehr kräftig wirkenden Form enthalte. Zu diesem Zwecke verordnete man das reine schwefelsaure Eisenoxydul mit gleichen Theilen doppelt, kohlensaurem Natron entweder mit Zucker verrieben in Pulvern, die in luftdicht verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden müssen, oder mit Gummi arabicum versetzt in Pillen, so dafs gr. 1—4 *ferrum sulphuric. crystallis.* auf die Gabe 2—3mal täglich genommen wurde. Diese Formeln bewiesen sich ganz vorzüglich heilsam bei Chlorose, können aber eben so gut auch in allen Fällen, wo man die reine Eisenwirkung haben will, angewendet werden. — Becker und

Klauer suchten denselben Zweck zu erreichen, indem sie den frischen Niederschlag des kohlensauren Oxydulhydrats mit der doppelten Menge Zucker mischten und schnell abrauchten, von welchem *ferrum carbonicum succharatum* man dann gr. 3—12 *p. d.* reichen kann.

§. 1654.

Hierher gehört auch die berühmte Mixtur von Griffith, welche früher nur als antihecktisches Mittel, besonders gegen die profusen Schweifse der Schwindsüchtigen im letzten Stadium der Krankheit angewendet wurde, und gegenwärtig in England ein sehr beliebtes Eisenmittel ist. Sie kann überall, wo die Myrrhe keine Gegenanzeige bildet und die Verdauungsorgane vorzüglich Schonung bedürfen, angewendet werden. Die Formel zu ihrer Bereitung ist:

R. *Myrrhae contritae Dr.* 1.
Kali subcarbonic. gr. 25.
Aquae Rosarum Unc. 7 1/2.
Ferri oxydulati sulphurici Scr. 1.
Spiritus Nucis moschatae Unc. 1/2.
Sacchari albi Dr. 1.

Myrrham cum Spirit. Nuc. mosch. et Kali subcarbon. simul tere, hisque inter terendum primum Aquam Rosarum cum Saccharo, deinde Ferrum sulphur. adjice. Mixturam statim in vas vitreum idoneum immitte, idque obtura.

Man giebt hiervon Unc. 1—2 täglich 2–4mal.

D) *Ferrum oxydatum fuscum, Crocus Martis adstringens* etc.; rothes oder vollkommenes Eisenoxyd, Eisensafran u. s. w.

§. 1655.

Ein fast ganz obsoletes Eisenpräparat, welches in der ältern Zeit öfter in mancherlei natürlich vorkommenden Formen mit andren Dingen vermengt und verbunden, z. B. als *Lapis haematites, Lapis Aetites, Ochrea* etc. gereicht wurde.

E) *Ferrum oxydatum subcarbonicum, Subcarbonas Ferri;* basisches kohlensaures Eisenoxyd (Eisenoxydhydrat).

§. 1656.

Carmichael empfahl dieses Präparat zuerst innerlich und äusserlich gegen Krebs, und nach ihm haben Völker,

Rust und Andre es ebenfalls mit Nutzen innerlich gebraucht, vorzüglich im Gebärmutterkrebs, wo auch öfter atonische Auflockerungen und Geschwülste mit Geschwüren für wirklichen Krebs gehalten wurden. Später rühmte es Hutchinson sehr gegen intermittirende chronische Neuralgieen, besonders gegen den Gesichtsschmerz, und zahlreiche Erfahrungen von andern englischen und deutschen Aerzten bestättigen die grofse Wirksamkeit des Mittels bei solchen Fällen, zumal wenn die Neuralgie noch nicht veraltet ist und der Kranke das Mittel in starken Gaben eine hinlängliche Zeit hindurch gut verträgt. Stegmann empfahl es beim Keuchhusten im späteren Zeitraum. Weniger leistete es gegen Krämpfe, besonders gegen Starrkrampf, wo es auch von englischen Aerzten versucht wurde.

Die gewöhnliche Gabe des Mittels, welche englische Aerzte reichten, war Dr. ½—1 täglich 3mal; sie stiegen jedoch häufig noch mit dieser Gabe bis zu einigen Uncen binnen 24 Stunden, — ja Blacket gab Unc. 8 in 36 Stunden, indem er den Kranken alle 6 Stunden 10 Dr. in Lattwerge verbrauchen liefs, und Dehane sogar 12 bis 16 Uncen binnen 24 Stunden. Indefs können solche enorme Gaben offenbar nicht mehr wirken, als die kleineren, und haben noch dabei den Nachtheil, dafs sie den Darmkanal sehr belästigen. In einem von Cooper erzählten Falle hatte sich die grofse Masse von Eisen im Dickdarm und Mastdarm so angehäuft und obstipirt, dafs man mit Werkzeugen mechanisch sie wegnehmen mufste. — Deutsche Aerzte reichen es zu gr. 10—30 täglich 3—4mal. Stegmann gab Kindern so vielmal gr. ½—1 als sie Jahre alt waren, 3mal täglich.

§. 1657.

Das frisch niedergeschlagene Eisenoxydhydrat wurde von Berthold und Bunsen als wirksames Gegengift gegen den weifsen Arsenik empfohlen. Es liefert mit demselben eine unlösliche Verbindung, die nun vor der erfolgten Resorption aus dem Magen weggeschafft werden kann, und das Antidotum kann, wie die erwähnten Beispiele erhärten, fast in ungemessenen Quantitäten gegeben werden, ohne dafs es weiter, als durch seine Unverdaulichkeit etwa, schadete. Sowohl durch Versuche an Thieren, wie auch durch einige gelegenheitliche Beweise bei Menschen ist dargethan, dafs das Mittel den noch nicht aufgesaugten Arsenik im Magen unwirksam macht, aber gegen die bereits erfolgte Arsenikvergiftung nichts zu leisten im Stande ist. Man wird also Erfolge zu erwarten haben, wenn es bald nach stattgehabter Ingestion des Arseniks gereicht werden kann.

F) *Ferrum aceticum oxydatum, Acetas Ferri;* essigsaures Eisenoxyd.

§. 1658.

Dieses Eisensalz ist erst in der neueren Zeit bekannt und noch zu wenig innerlich angewendet worden, als dafs sich mit Sicherheit etwas über seine specielle Eigenschaft sagen liefse. Kräftig und leicht löslich in den Darmsäften ist es gewifs und auch angenehmer, wie manche andre Präparate; ob aber auch flüchtiger und durchdringender, ist noch nicht durch die Beobachtung constatirt. — Man giebt es innerlich zu gr. 4—6 in Auflösungen.

Aeusserlich ist es in der neuesten Zeit zu Fomentationen bei äusseren Krebsschäden und Gebärmutterkrebs mit Nutzen verwendet worden zu Unc. 1—2 auf libr. 1 Wasser.

G) *Extractum Ferri pomati, Ferrum pomatum semiliquidum;* eisenhaltiges Aepfelextract

und

Extractum Ferri cydoniati; eisenhaltiges Quittenextract.

§. 1659.

Beide Mittel sind fast gar nicht von einander verschieden, und dem vorigen sehr ähnlich. Sie stehen in der Wirkung den mit andern Neutralsalzen verbundenen Eisenpräparaten ziemlich nahe, sind darum etwas weniger adstringirend und die Secretionen anhaltend, als die stärkren und reinen Eisensalze, und gehören zu den angenehmeren, leichter verdaulichen, aber dabei doch kräftigen Eisenpräparaten.

Man giebt sie zu gr. 6—10 in Pillenform; will man sie in Auflösungen verordnen, so giebt man am besten die davon vorräthigen Tincturen (*Tinct. Ferri pomati, Tinc. Ferri cydoniati*) zu gtt. 40—60 *p. d.*

H) *Ferrum sulphuricum oxydatum, Sulphas Ferri viridis, Vitriolum Martis;* grünes schwefelsaures Eisen, Eisenvitriol.

§. 1660.

Es ist unter den Eisensalzen eins der kräftigsten, und besonders stark adstringirend. In stärkren Gaben erregt es leicht Magenschmerzen, Erbrechen und andre Verdauungsstörungen, auch wohl empfindliche Affection der inneren Magen-

haut. Man giebt es darum nicht gerne, wo Eisen längere Zeit hindurch gebraucht und allmählig auf die ganze Constitution wirken soll, es sei denn in den Fällen, wo die Atonie schon einen hohen Grad erreicht hätte, und schon Neigung zur Zersetzung u. dgl. sich offenbarte. Hauptsächlich reicht man es nur, wo man kräftiger in den Darmkanal eingreifen will, wie z. B. beim Bandwurm, oder wo man seine starke adstringirende Eigenschaft hauptsächlich haben will, wie bei atonischen Blutflüssen, und bei andern atonischen Profluvien. — Man giebt es zu gr. 2—4 *p. d.* in mancherlei Formen.

§. 1661.

Aeusserlich wurde der Eisenvitriol ehemals als styptisches Mittel bei Blutungen benutzt, und dienet auch jetzt bisweilen noch bei parenchymatösen Blutungen in äusseren Gebilden nach Verwundungen zu diesem Zwecke. Ihn bei Blutungen innerer Gebilde in der Einspritzungsform zu benutzen, ist nicht räthlich, weil er leicht zu stark angreift und das blutende Organ entzündet. Bei rein atonischen Blennorrhöen der Urethra und Vagina, so wie auch der Augenhäute, bei Auflockerungen und Wucherungen der Schleimhäute, namentlich der Nase, des Gehörgangs, der Vagina, des Uterus u. s. w. wird er öfter mit entschiedenem Erfolg in Auflösungen gebraucht, welche man nach Verschiedenheit des leidenden Gebildes und seiner Empfindlichkeit bald stärker, bald schwächer macht. Für die Augenhäute wählt man bei Blennorrhöen nur 1—2 gr auf Unc. 1 Flüssigkeit. Bei *Pannus, Pterygium* und andern Wucherungen der *Conjunctiva* wählt man oft 4—8 gr. auf Unc. 1 Flüssigkeit. Ein gleiches Verhältnifs, nemlich gr. 1—2 auf Unc. 1 Flüssigkeit, nimmt man bei Blennorrhöen der Harnröhre, viel mehr aber schon bei Blennorrhöen der Vagina, und das stärkste Verhältnifs bei Nasenpolypen, bei welchen manchmal bis zu Dr. 1 auf Unc. 1 Flüssigkeit allmählig hinauf gestiegen wurde.

---

1) *Ferrum muriaticum oxydatum*, *Murias Ferri ruber;* salzsaures Eisenoxydul, rothes salzsaures Eisen
und
Ferrum muriaticum oxydulatum, *Murias Ferri viridis;* salzsaures Eisenoxydul, grünes salzsaures Eisen.

§. 1662.

Beide Präparate scheinen wenig von einander verschieden zu sein; — vielleicht ist nur das letztre etwas blander, als

das estre. Sie sind an Kraft dem Eisenvitriol nahe kommend, und darum immer noch adstringirender, wie manche andre Eisenpräparate, aber doch in dieser Rücksicht dem Eisenvitriol nicht gleich kommend. Bei dem allmähligen und längeren Gebrauch des Eisens giebt man sie in den Fällen, wo Eisenvitriol zu adstringirend sein würde, und wo man überhaupt ein kräftigeres Präparat, als die andern Eisensalze sind, bedarf. Man gab sie besonders gerne bei Krankheiten des lymphatischen Systems, namentlich bei Scropheln, wo Hufeland sie in Verbindung mit salzsaurer Schwererde empfahl, so wie auch bei Wassersuchten, bei atonischen Affectionen der Urinwerkzeuge u. s. w. Vorzüglich jedoch ist das salzsaure Eisen in der neuesten Zeit gerühmt worden durch von Autenrieth und von Pommer bei dem Abdominaltyphus gleichsam als ein Specificum zur Minderung der typhösen Diarrhöen. Man kann sich jedoch bald überzeugen, dafs hier das Mittel entweder gar nichts wirkt und die Krankheit ihren Gang grade so fortsetzt, als wäre kein Mittel angewendet worden, oder den Darmkanal nur noch mehr reizt, den Meteorismus und die Schmerzhaftigkeit des Bauchs erhöhet und das Fieber verstärkt. Mit Recht haben daher die meisten Praktiker seinen Gebrauch im Typhus jetzt ganz unterlassen. — Eben so verhält es sich mit seiner Anwendung gegen typhöse Ruhr. Hingegen bei der gallertartigen Erweichung des Magengrunds bei kleinen Kindern wurde es von Pommer, Hergt und Camerer mit Erfolg angewendet. — Man giebt diese Präparate bei chronischen Krankheiten zu gr. 2—4; bei Typhus gab Pommer gr. 5—10 *p. d.* zweistündlich, in 24 Stunden oft Dr. 1. Da sie leicht an der Luft zerfliefsen, reicht man am besten die Auflösungen.

K) *Ammonium muriaticum ferratum*, *Flores Salis ammoniaci martiales*, *Murias Ammoniae et Ferri*; eisenhaltige Salmiakblumen, Eisensalmiak.

§. 1663.

Durch Verbindung des Eisens mit Salmiak wird sein Verhalten zum vegetativen Leben der Unterleibsorgane einigermafsen verändert. Es hindert in dieser Verbindung viel weniger die freie Absonderung der Gebilde, und alle den Verflüssigungsprocefs begleitende Functionen, wefshalb der Eisensalmiak vorzüglich dann indicirt ist, wenn in der Schleimhaut des Unterleibs Neigung zu viscider Schleimbildung vor-

handen ist, wenn in den drüsigen Gebilden des Unterleibs Retentionen abnormer Stoffe, Anhäufungen, Anschwellungen und dgl. sich finden. Phlegmatischen, fetten Personen, welche viel sitzen und reichlich essen, bekommt er vorzüglich gut; — auch soll er bei leicht beweglichem Gefäfssystem, wo andre Eisenpräparate leicht Wallungen erregen, noch am besten vertragen werden.

Am häufigsten giebt man ihn darum bei allen Leiden der mehr niedern vegetativen Gebilde, besonders bei Leiden der Schleimhäute, wenn diese den Eisengebrauch fordern. Namentlich bei Blennorrhöen aller Art, bei *Status pituitosus* der Gedärme, bei Schleimflüssen der Vagina und der Harnröhre, bei Verschleimung der Lungen, so wie auch bei Krankheiten der lymphatischen Gefäfse und Drüsen, bei Scropheln, Wassersuchten, bei Dyskrasieen, so wie bei hartnäckigen Quartanfiebern, wenn diese den Gebrauch des Eisens fordern, und bei den atonischen Anschwellungen der Milz nach Wechselfiebern.

Man giebt ihn zu gr. 3—10 *p. d.* in sehr mannigfaltigen Formen.

L) *Ferrum phosphoricum;* phosphorsaures Eisen.

§. 1664.

Man hat bis jetzt nur von einigen Verbindungen der Phosphorsäure mit Eisenkalken Gebrauch gemacht. Den Schobeltschen Liquor (übersaures phosphorsaures Eisenoxyd) gebrauchte man öfter örtlich gegen cariöse Zähne, die andern phosphorsauren Eisenpräparate aber empfahl zuerst Carmichael innerlich und äusserlich gegen Krebs. Er gab das neutrale phosphorsaure Eisenoxydul (unter dem Namen *Phosphas ferroso-ferricus*) und das neutrale phosphorsaure Eisenoxyd (unter dem Namen *Oxyphosphas ferri*) zu gr. 30—40 täglich in Pulver, angeblich mit grofsem Nutzen. Aeusserlich liefs er diese Präparate in Pulverform aufstreuen, von welcher äusseren Anwendung ich jedoch bei Gesichtskrebsen gar keinen besondern Erfolg bemerken konnte. Osiander will die Einspritzungen einer Auflösung des phosphorsauren Eisens mit Nutzen beim Gebärmutterkrebs gebraucht haben.

Seit Carmichaels erster Empfehlung hat man nun besonders in England die phosphorsauren Eisensalze wie andre kräftige Eisenpräparate benutzt und nach Miller's und Venables Zeugnifs bei der Harnruhr, so wie bei Scropheln

und Rachitis vorzüglich heilsam gefunden. Man reichte sie zu gr. 2—6 steigend bis zu Dr. 1 täglich 3mal.

M) *Kali tartaricum ferratum, Tartarus Potassae et Ferri, Tartarus chalybeatus;* eisenhaltiger Weinstein, Eisenweinstein.

§. 1665.

Dieses Präparat wird zwar innerlich selten angewendet, verdiente aber doch wegen seiner Eigenthümlichkeit nicht vergessen zu werden. Es ist besonders dadurch ausgezeichnet, dafs es am wenigsten die Gefäfsthätigkeit angreift, und in den Fällen, wo man vielleicht Wallungen zu besorgen hätte, am meisten gefordert wird. Auch erregt es am wenigsten Stuhlverhaltung und ist in mancher Rücksicht dem Eisensalmiak ähnlich, obgleich es wohl nicht auf die drüsigen Gebilde des Unterleibs ganz so, wie dieser, wirken kann. — Man giebt es zu gr. 5—10 *p. d.* am häufigsten in Auflösungen, zu welchem Endzweck häufig eine concentrirte Auflösung desselben *(Extractum Martis tartaricum)* vorräthig gehalten wird. Die *Tinct. Ferri tartarici s. Ludovici* ist nicht mehr im Gebrauch, eben so auch die *Tinct. Mart. helleborata* (durch Verbindung dieser Tinctur mit Niefswurzelextract erzeugt), welche ehemals bei Quartanfiebern, Melancholie u. s. w. gebraucht wurde. — Die *Globuli martiales* sind ein unreines Präparat, welches nur zum äusseren Gebrauch verwendet wird, namentlich zu Bädern, Unc. 4—6 auf ein Bad, zu Injectionen bei Elythralgieen zu Unc. 1 auf libr. 1 Wasser u. s. w.

N) *Ferrum hydrocyanicum;* blausaures Eisen.

§. 1666.

Dieses Präparat besitzt, wie mehrere Erfahrungen beweisen und auch schon nach chemischen Principien geschlossen werden konnte, keine der Blausäure zuzuschreibende Nebenwirkung. Es verhält sich ganz wie ein Eisenpräparat überhaupt und soll sich nach dem Zeugnifs von mehreren amerikanischen Aerzten und von Sachs vor manchen andern Präparaten durch seine leichte Assimilirbarkeit, blande Beschaffenheit und besonders günstige Wirkung auf die Unterleibsorgane auszeichnen. Sachs betrachtet es als ein *tonico-resolvens,* welches jedoch aus anderweitigen Beobachtungen über seine Wirksamkeit so wenig, wie aus seiner chemischen Beschaffenheit sich folgern läfst. Es wurde besonders bei Unterleibskrankheiten, unter Verhältnissen, wo über-

haupt Eisenmittel angezeigt sind und Reizung der Nerven obwaltet, angewendet, namentlich bei Apepsieen, bei Wechselfiebern (wo es vorzüglich von Hosack, Zollikofer, Hasse u. m. a. empfohlen wurde und wegen seiner Wirkung auf die Unterleibsorgane Berücksichtigung verdient) bei Neuralgieen, Epilepsieen u. s. w.

Man reichte es zu gr. 2—6 täglich 3—4mal, und stieg mit der Gabe öfter bis zu 10—12 gr.

O) Weinige Eisenmittel.

§. 1667.

Man hat viele Präparate, welche irgend ein Eisensalz in Wein, Weingeist, oder Naphtha gelöst enthalten, und welche sich allesammt durch leichte Verdaulichkeit, durch mehr flüchtige und durchdringende Wirkung, durch starke Wirkung auf die Gefäfsthätigkeit, wodurch sie leicht Wallungen veranlassen, auszeichnen. Man verordnet sie am liebsten bei sehr geschwächten, besonders nervenschwachen Individualitäten, wo man keine Erhitzung zu fürchten hat, wo neben dem Gebrauch der tonischen Mittel auch Excitantien gefordert werden u. s. w. Die wichtigsten dieser Mittel sind:

a) *Vinum ferratum, martiatum, chalybeatum*; Stahlwein.

§. 1668.

Obgleich die Quantität des Eisens in dem Stahlweine nicht immer dieselbe ist, so hat dennoch eine lange Erfahrung die Güte dieser Form bewährt. Er ist unter den weinigen Stahlmitteln noch das fixeste, und wird am häufigsten benutzt, wenn das Eisen eine längere Zeit hindurch gebraucht werden soll bei reizlosen, phlegmatischen, an Weingenufs gewöhnten Individualitäten.

Man nimmt gewöhnlich Unc. ½—1 Eisenfeile auf libr. 1—2 Wein und giebt davon 1 bis 3 Efslöffel voll *p. d.*, oder man giebt nur Dr. 1—2 Eisen auf ein bis zwei Pfund Wein und läfst davon ein Weinglas voll *p. d.* nehmen. Gewöhnlich macht man einen kleinen Zusatz von Zimmt- oder Nelkenöl, fügt aber auch manchmal andre vegetabilische Mittel bei.

b) *Tinctura Ferri muriatici, Tinct. martis salita, s. aurea*; salzsaure Eisentinctur.

§. 1669.

Eine sehr gute Zubereitung, welche sehr gut in den

Fällen, wo stärkere und mehr flüchtige weinige Eisenpräparate gefordert werden, benutzt werden kann. Earle und mehrere Andre empfahlen sie vorzüglich bei krampfhafter Harnverhaltung alle 10 bis 15 Minuten zu gtt. 5—10 *p. d.* gegeben. In seltneren Gaben reicht man sie zu 15—30 gtt. *p. d.*

Andre weingeistige Eisentincturen, wie z. B. die *Tinct. Ferri acetici Zwelferi* u. dgl. wendet man jetzt nicht mehr an, weil sie durch die vorige bessere ganz entbehrlich gemacht sind.

c) *Spiritus sulphurico-aethereus martiatus, Tinctura aetherea Ferri muriatici, Tinct. nervina Bestuschefii, Tinct. aurea nervino-tonica de la Motte;* eisenhaltiger Liquor, Bestuschef's Nerventinctur, La Motte's Goldtropfen.

§. 1670.

Diese Tinctur wurde hauptsächlich bei nervöser Kachexie, z. B. bei Schwäche mit großer Reizbarkeit nach profusem Säfteverlust, bei chlorotischen Beschwerden und sonstigen Abnormitäten der weiblichen und männlichen Geschlechtsfunction mit mancherlei Nervenzufällen u. s. w. empfohlen, kann aber überhaupt als das stärkste weinige Eisenpräparat betrachtet und also noch in vielen andern Fällen zu gtt. 20—60, ja bis zu 100 gtt., wenn das Gefäßsystem nicht reizbar ist, gereicht werden.

d) *Tinctura Ferri acetici aetherea, Liquor anodynus martialis Klaprothii;* Klaproth's ätherische Eisentinctur.

§. 1671.

Sie ist der vorigen ganz ähnlich; — nur angenehmer und etwas gelinder wirkend, weßhalb sie auch bei sehr großer Empfindlichkeit des Nervensystems oft besser vertragen wird. Sie wird übrigens in denselben Fällen und Gaben gereicht.

P) Mineralwässer, welche vorzugsweise eisenhaltig sind; Stahlwässer, Eisenwässer.

§. 1672.

Alle Aerzte sind darin einstimmig, daß die Stahlwässer viel eher verdaut und vertragen werden, und doch bei oft sehr geringem wirklichem Eisengehalt eine kräftigere Wirkung haben, als alle künstlichen Eisenpräparate. Sie verdanken diese ausgezeichnet guten Eigenschaften nicht bloß sich selbst, son-

dern zum Theil auch den mit dem kurmäfsigen Trinken derselben verknüpften anderweitigen Einflüssen. Hauptsächlich benutzt man sie bei veralteten, mehr eingewurzelten Uebeln, wo eine dauernde Umänderung der ganzen Constitution bezweckt werden soll, welches letztre zumal durch anderweitigen Eisengebrauch oft gar nicht zu erreichen ist, namentlich bei habituellen atonischen Unterleibskrankheiten der mannigfaltigsten Form, bei Kachexieen und Dyskrasieen, welche vorzüglich in der Chylification und Sanguification begründet sind, bei atonischen Nervenkrankheiten, bei Abnormitäten in den Geschlechtsorganen u. s. w.

§. 1673.

Die Stahlwässer sind unter allen Mineralwässern die häufigsten, und um ihre Reihe nicht ohne Noth zu vergröfsern, mufs man nur diejenigen als eigentliche Stahlwässer betrachten, welche ihre hauptsächlichste Wirkung unstreitig nur dem Eisen verdanken. Solche Mineralwässer, welche blofs Eisen enthielten, giebt es jedoch nicht; — sondern immer sind noch andre Stoffe zugleich in ihnen vorhanden, welche bei der Wirkung derselben bald mehr, bald weniger in Anschlag kommen.

§. 1674.

Die Kohlensäure ist unter diesen Stoffen der häufigste und in allen Stahlwässern gewöhnlich in ziemlich grofser Menge enthalten. Um die Wirkung der Stahlwässer dieser Art ganz einzusehen und zu begreifen, mufs man die Wirkungen der Kohlensäure (S. unten im 2ten Bande) zu denen des Eisens addiren. Sie haben die stärksten Wirkungen auf das Gefäfs- und Muskelsystem, und werden hauptsächlich in den Fällen, wo das Leiden im irritablen System vorwiegt, und die hauptsächlichste Rücksicht bedarf, angewendet. Es gehören besonders hierher: Pyrmont, Spaa, Schwalbach, Brückenau, Charlottenbrunn, Flinsberg, Hardek, Fachingen, Oberlahnstein, Geilnau und sehr viele andre, in welchen der Eisengehalt die andren kalischen und salinischen Bestandtheile überwiegt.

§. 1675.

Von diesen mehr als reinere Stahlwässer zu betrachtenden Mineralquellen, unterscheide man hauptsächlich diejenigen, welche durch stärkre salinische und kalische Beimischungen zugleich wieder auflösende, den Verflüssigungsprocefs gelind bethätigende Wirkungen haben, und in dieser Wirkung mehr auf den Vegetationsprocefs im ganzen Organismus, besonders auf lymphatisches und Drüsensystem, Schleimhäute, seröse Häute u. s. w. gerichtet sind. Diese werden besonders

da gefordert, wo vegetative Grundstörungen überhaupt, oder auch nur im Darmkanal obwalten, und von der retinirenden Eigenschaft der vorigen Nachtheil erwartet werden mufs. Hierher gehören vorzüglich: Dryburg, Wildungen, Geifsmar, Bocklet, Kissingen und viele andre, welche kalische und salinische Bestandtheile in stärkrem, rücksichtlich des Eisengehalts überwiegenden Grade besitzen.

§. 1676.

Ausser diesen generellen und hauptsächlichsten Verschiedenheiten der Stahlwässer sind aber bei allen einzelnen Mineralwässern der Art noch viele specielle Abweichungen vorhanden. Es ist unmöglich diese Abweichungen in strengen Abtheilungen aufzuführen, weil nirgends scharfe Grenzen gegeben sind, sondern überall allmählige Uebergänge und viele Zwischenglieder zwischen solchen Abtheilungen, sie mögen nun nach Regeln, welche man immerhin will, bestimmt werden, statt finden. Um darum dem concreten Krankheitsfall auch das angemessenste Stahlwasser verordnen zu können, müssen diese Eigenthümlichkeiten der einzelnen Heilquellen dieser Art, welche man bis jetzt auf dem Wege der medicinischen Beobachtung erforscht hat, genau gekannt sein. Hier würde deren Anführung zu weit führen.

§. 1677.

Bei dem Gebrauch dieser Eisenwässer unterscheidet man gewöhnlich drei verschiedene Methoden der Anwendung; nemlich

1) die kleine Kur, bei welcher der Kranke zu verschiedenen Tagszeiten nach Belieben von dem Wasser trinkt.

2) Die mittlere oder strenge Kur. Der Kranke trinkt nur Morgens während eines Spaziergangs im Freien die vorgeschriebene Quantität des Wassers. Man beginnt mit 2—3 Bechern, und läfst allmählig auf 10—15 Becher steigen und gegen das Ende der 4—8 Wochen dauernden Kur wieder herabgehen. Bei schwachen Kranken wird anfänglich erst nach einem leichten Frühstück und erst später nüchtern das Wasser genommen. Nüchtern wirkt es immer am stärksten und es müssen darum bei diesem Uebergang vom Genufs nach dem Frühstück, zum Genufs vor dem Frühstück wieder kleinere Gaben genommen werden.

3) Die grofse Kur, wobei der Kranke so viel Wasser in kurzer Zeit zu sich nimmt, als sein Magen nur irgend fassen kann.

§. 1678.

Die kleine Kur ist offenbar die unwirksamste, einerseits

weil bei ihr auf den Gebrauch des Wassers nicht die gehörige Sorgfalt verwendet wird, anderseits weil der Kranke nicht aus seinen gewohnten Verhältnissen herauskommt, und somit die anderweitigen günstigen Einflüsse bei der Kur fehlen. Die strenge Kur ist die wirksamste und beste, welche auch am häufigsten gebraucht wird. Am stärksten wirkt sie, wenn der Kranke an der Quelle trinkt, aus seinen gewohnten Verhältnissen herauskommt u. s. w. Die grofse Kur kann bei unvorsichtiger Anwendung sehr grofse Nachtheile haben, und kann höchstens da manchmal angewendet werden, wo starke und gewaltsame Ergreifung und Erschütterung der Unterleibsorgane bei Unempfindlichkeit, Languor im Gefäfssystem und relativ starker Verdauungskraft nothwendig werden.

§. 1679.

Bei dem Gebrauch der Eisenwässer mufs man besonders darauf achten, dafs das Wasser gehörig verdaut werde, und weder das Nervensystem, noch das Gefäfssystem besonders angreife. Sehr häufig kommen Verstopfungen bei seinem Gebrauch vor, selbst auch, wenn es, was oft geschieht, im Anfang der Kur gelind laxiren sollte. Den Nebengebrauch anderer Heilmittel, die Anordnung der Vor- und Nachkuren hat man hiernach sowohl, als nach dem verschiedenen Zustand der Krankheit selbst zu ermessen.

B) Wirkung und Anwendung des Eisens, wenn es der äusseren Haut einverleibt wird. **Stahlbäder, Eisenbäder.**

§. 1680.

Die Aehnlichkeit der Wirkungen der Stahlbäder mit den Wirkungen des Eisens, wenn es innerlich verabreicht wird, läfst sich nicht verkennen, und mufs auch wohl statt finden, wenn man bedenkt, dafs das Eisen in seiner Kraft unter allen Verhältnissen sich nothwendig gleich bleiben mufs. Allein die oben schon erörterte Verschiedenheit der Haut als Einverleibungsorgan vom Magen (S. oben allgemeine Pharmakodynamik §. 113 ff.) macht auch hier wichtige Modificationen der Wirkung.

§. 1681.

Vorerst ist die allgemeine Eisenwirkung bei den Stahlbädern am stärksten in der äusseren Haut, umändernd die Metamorphose derselben, wie es überhaupt vom Eisen geschieht. Die Stahlbäder stärken die Kraft des äusseren Hautorgans, entfernen die Schlaffheit und Atonie in demselben, vermindern die Neigung zu starkem Schwitzen, verringern die Em-

pfänglichkeit für rheumatische Störungen, härten ab u. s. w. — Zugleich verbessern sie die Metamorphose des Hautorgans, wenn diese aus blofser Schwäche und Atonie alienirt erscheint.

§. 1682.

Weiterhin ist bei den Stahlbädern die Eisenwirkung mehr auf das vegetative, wie dann auf das irritable Leben gerichtet. Sie spricht sich mehr und kräftiger aus im Malpighischen Schleimnetz, im Lymphsystem, im Zellgewebe, in den Drüsen, in den serösen Häuten, fibrösen Gebilden u. s. w. Sie stärken und bethätigen den Vegetationsprocefs dieser Gebilde, beseitigen die aus Schwäche abnorm gewordene Metamorphose derselben, steigern die Spannkraft derselben, erheben besonders den normalen Bildungsprocefs in denselben u. s. f.

§. 1683.

Neben dieser Eigenthümlichkeit der Wirkung ist aber die weitere Eisenwirkung auf das irritable Leben ebenfalls noch vorhanden, nur etwas schwächer, als bei dem innern Gebrauch, und vorzüglich geeignet eine allmählige und dauernde Umänderung der Constitution zu bewirken.

§. 1684.

Es ist hieraus von selbst klar, in welchen Fällen man vorzugsweise den Gebrauch der Eisenbäder instituiren müsse. Sie dienen als stärkende Nachkur nach allen Badekuren, zumal wenn von einer Nachwirkung nach der Badekur nicht mehr eine vollendete Abscheidnng abnormer Krankheitsproducte erwartet wird. Wo die Haut bei der allgemeinen Kachexie das am stärksten geschwächte Organ ist, wo das Leiden, welches Eisen fordert, von einer Grundstörung der äusseren Haut ausgieng, wo das atonische Leiden in vegetativen Gebilden sich vorzugsweise ausspricht, namentlich bei Dyskrasieen und andren abnormen Metamorphosen dieser Gebilde, da ist immer der Gebrauch der Eisenbäder dem inneren Gebrauch des Eisens vorzuziehen. — Ausserdem auch dienen sie ganz vorzüglich in allen Fällen, wo Eisen überhaupt angezeigt ist, aber wegen besondrer Krankheitszustände innerer Organe, wegen zu leicht beweglichen Gefäfssystems, wegen zu grofser Reizbarkeit u. s. w. nicht innerlich gegeben werden kann; — denn es ist für sich klar, dafs gar manche Gegenanzeigen für den inneren Gebrauch des Eisens bei den Eisenbädern wieder wegfallen.

§. 1685.

Am besten wählt man auch hier nach Mafsgabe der verschiedenen Krankheitszustände die verschiedenen natürlichen Eisenwässer zu Bädern, weil diese das Eisen in einer Form

aufgelöst enthalten, welche leichtere Aneignung desselben von der Haut erlaubt. Die künstlichen Eisenbäder, aus Unc. 2 bis 4 Eisenvitriol oder Stahlkugeln auf ein Bad bereitet, sind immer nur ein sehr dürftiges Surrogat der natürlichen Eisenwässer, und zumal kommt so manches noch bei einer auswärtigen Badekur in Anschlag, was sich zu Hause nicht geben läfst. — Gewöhnlich wird täglich ein Bad genommen, dessen Zeitdauer man allmählig verlängert, dessen Temperatur man allmählig erniedrigt, zumal wenn es zunächst auf Abhärtung der äusseren Haut und auf rein tonische Kur abgesehen ist, und dessen Gebrauch 2—4—8 Wochen lang fortgesetzt wird.

§. 1686.

Ausser dem gewöhnlichen Verhalten und der gewöhnlichen Diät bei Badekuren überhaupt, verlangt der Gebrauch der Eisenbäder vorzügliche Rücksicht auf Retention und Suppression der normalen Hautthätigkeit. Vermeidung von rheumatischen Störungen, Genufs von freier Luft, ganz besonders Bewegung in freier Luft und dergl. werden darum hier vorzüglich gefordert.

41) *Manganesii s. Magnesii praeparata pharmaceutica;* Braunsteinpräparate.

§. 1687.

Nach den bis jetzt vorhandenen, wenigen Beobachtungen über die Wirksamkeit des Braunsteins läfst sich dessen Wirkung noch nicht bestimmen. Obgleich es wahrscheinlich ist, dafs er in die Reihe der tonischen Mittel überhaupt gehöre, so ist es doch eines Theils unausgemacht, ob er mehr dem Eisen, oder mehr dem Blei, oder der Kohle und dem Graphit in der Wirkung ähnlich ist, oder ob er vielleicht zwischen Eisen und Blei in die Mitte gestellt zu werden verdient, andern Theils auch deuten wieder die mit dem schwefelsauren Braunstein von Gmelin gemachten Versuche auf eine ganz andre Wirksamkeit. Es wirkte nemlich bei Thieren vorzüglich Brechen erregend und lähmend, und erregte neben vielen Entzündungsspuren an verschiedenen Stellen besonders häufigen Gallenergufs in den Unterleib. Man kann darum für jetzt nur das Resultat der wenigen Beobachtungen geben, ohne sichere und bestimmte Folgerungen daraus zu ziehen.

§. 1688.

Odier, Brera und Kapp glauben, ihren Beobachtungen zu Folge, den Braunstein als ein tonisch-roborirendes Mittel betrachten zu müssen, und wollen Vermehrung der Efslust, Verbesserung und Stärkung der Verdauung, allgemeine Robo-

ration, mehr Spannkraft in allen irritablen Gebilden, Zusammenziehung der Muskelfasern, Verengerung des Lichtes der Gefäſse und dgl. auf seinen Gebrauch bemerkt haben. Auch äusserlich angewendet verbesserte und beschleunigte er die Metamorphose in Geschwüren, und machte den Vernarbungsproceſs rascher vorschreiten. Grille und Morellot beobachteten, daſs die Arbeiter in den Braunsteingruben von der Krätze und chronischen Hautausschlägen befreit blieben, und machten zuerst bei Thieren mit günstigem Erfolg von seiner äusseren Anwendung bei chronischen Hautausschlägen Gebrauch. Silvy und Villars wollen damit auch bei Menschen chronische Hautausschläge, psorische und venerische Geschwüre durch äussere Anwendung geheilt haben, Kapp fand seinen Gebrauch bei scorbutischem Zahnfleisch sehr nützlich und will es auch innerlich mit Nutzen gegen Syphilis angewendet haben, Odier gab es gegen Dyspepsie, Brera gegen Kachexie u. s. w.

§. 1689.

Das schwarze Braunsteinoxyd, *Manganesium oxydatum nigrum*, gab man innerlich zu gr. 3—6, äusserlich in Salben aus 6 Theilen Braunstein und 16 Theilen Fett bestehend. Das schwefelsaure Braunsteinoxyd, *Manganesium sulphuricum*, hat man innexlich zu gr. 1—3 in wässerigen Auflösungen, äusserlich zu Dr. 1 auf Unc. 1 Fett verordnet. Das salzsaure Magenoxyd, *Manganesium muriaticum*, hat man in denselben Gaben und Formen, wie das vorige verordnet. Von andren Verbindungen des Mangans mit Säuren und andren Stoffen hat man meines Wissens noch bis jetzt nicht Gebrauch gemacht, und überhaupt auch die angeführten Beobachtungen über seine Wirksamkeit fast ganz vergessen.

C) Zusammenziehende Mittel *(Adstringentia)*.

Ueber die Wirkung und Anwendung der zusammenziehenden Mittel im Allgemeinen.

§. 1690.

Die eigenthümliche Kraft dieser Mittel, in so weit sie vorzugsweise blofs adstringirend sich ausspricht, erhebt im Allgemeinen die Contraction und beschränkt die Expansion. Das Phänomen der Zusammenschrumpfung ist darum das constanteste in der Erscheinung der Wirkung, welches sich jedoch nach Verschiedenheit der Function und sonstigen Beschaffenheit des Gebildes, in welchem es sich zeigt, verschieden ausspricht.

§. 1691.

Die Kraft dieser Mittel äussert sich schon durch die blofse Berührung der organischen Masse; — allein obgleich diese, durch die blofse Berührung entstandene Wirkung auch einigermafsen schnell durch Consensus über den ganzen Organismus sich verbreitet, so bleibt sie doch immer nur an der berührten Stelle vorzüglich stark, und eine kräftige allgemeine Wirkung kann nur durch allmählige Assimilation vermittelt und hervorgebracht werden. Darum ist auch bei diesen Mitteln der Darmkanal wieder das vorzüglichste Einverleibungsorgan, in dessen Sphäre die Wirkung dieser Mittel zuerst sich ausbildet, und von dort aus sich weiter alsdann in den assimilativen Processen erstreckt, wie diefs bei den tonischen Mitteln überhaupt der Fall ist.

§. 1692.

Im Darmkanal trifft die erste Wirkung die Schleimhaut. Bei kleinen Gaben ist die Zusammenschrumpfung derselben freilich nicht so stark, dafs ihre Struktur darunter Noth leidet und ihre Function ganz untergeht; — sondern sie ist hauptsächlich nur bemerkbar in der Beförderung der Gerinnung des Schleims und der mit ihm bereits verbundenen und aufgenommenen Stoffe, in der Hemmung der Verflüssigung und Absonderung, in der Hebung der Erschlaffung, Vermeh-

rung der organischen Cohäsion u. s. w. Nächst diesem bemerkt man dann ferner in der Muskularhaut der Gedärme stärkre und andauernde Contractionen, welche sich auch noch, wiewohl weniger stark, in der Peritonealhaut zeigen. Die Blutgefäfse des Unterleibs verengern ihr Licht, besonders die Pfortader und die Venen, Leber und Milz werden kleiner und härter, die Lymphgefäfse und Lymphdrüsen ziehen sich mehr zusammen, und dadurch werden zwar von reiner Atonie bedingte Stagnationen in diesen Gebilden manchmal beseitigt, aber immer wird auch der Verflüssigungsprocefs in ihnen gehemmt, hingegen die Krystallisation der in ihnen befindlichen annoch flüssigen Stoffe befördert, die Ab- und Aussonderungen, namentlich der Galle und des pankreatischen Saftes, werden vermindert u. dgl. m.

§. 1693.

Man sieht hieraus, dafs diese Mittel nur in so fern verdauungstärkend sein können, als die Verdauungsschwäche in reiner Atonie besteht, und auch in diesem Falle nur so lange, als noch der Verflüssigungsprocefs neben der gesteigerten Krystallisation der zum Theil assimilirten Massen fortbesteht, und die Contraction noch nicht überwiegend herrschend geworden ist. Ihre Verdauungsstärkung ist also jener, welche bittre Mittel vollbringen, keineswegs analog; sie ist hier nicht hervorgehend aus eigentlicher Stärkung des gesammten Lebensprocesses der Digestionswerkzeuge, sondern nur von einer Erhebung einer einseitigen Richtung dieses Lebens bedingt. Auch verlangen die reinen Adstringentien immer, um wirklich verdaut zu werden, eine stärkre Digestionskraft, als die Bitterkeiten, eines Theils, weil ihr Stoff schon mehr crude ist, andern Theils, weil die gelinde Schrumpfung das Eingehen der Stoffe in die Schleimhaut mehr hindert. —

§. 1694.

Verfolgt man die Wirkung der reinen Adstringentien weiter ausserhalb der Sphäre der Digestionsorgane, so sieht man überall wieder denselben Unterschied von der Wirkung der Bitterkeiten, welcher schon im Darmkanal bemerkt wird, und welcher um so deutlicher immer hervortritt, je weniger eigentlich bitter diese Mittel selbst wieder sind, und je mehr sie zur metallischen Natur hinneigen.

§. 1695.

Chylification und Sanguification werden von den reinen Adstringentien nur dann mehr gestärkt und beschleunigt, wenn auch in diesen Processen die Schwäche und das Zurücksinken nur reine Atonie ist. In der Metamorphose der Organe wird

ebenfalls wieder vorherrschend die Contraction hervorgerufen, welche sich besonders in den irritablen Bildungen, in den Gefäfsen und Fasern jeglicher Art offenbart. Die Ausdehnung der Theile wird geringer, die Spannkraft derselben straffer, das Zellgewebe schrumpft ein wenig zusammen, und wird, so wie auch die häutigen Gebilde, derber und fester, die organische Cohäsion nimmt zu, die flüssigeren Stoffe gerinnen leichter, die Absonderungen werden beschränkt, die Neigung zur Auflösung und Verflüssigung wird gehemmt u. s. f. In der Sphäre der Irritabilität gewinnt die Contraction allmählig mehr Ausdauer, und die Energie des irritablen Systems wird ebenfalls so lange ungestört gesteigert, als diese Steigerung der Contraction nicht überwiegend wird. Mehr Kraft und Ausdauer in der Zusammenziehung der Muskeln, harter, mehr zusammengezogener Puls, verengertes Licht der Venen u. dgl. sind die gewöhnlichen, diesen Zustand bezeichnenden Symptome.

§. 1696.

Diese bei reiner Atonie so günstigen Wirkungen der reinen Adstringentien sind aber in allen Sphären nur so lang wirklich heilbringend, als die überall gesteigerte Contraction nicht überwiegend herrschend wird und die Expansion gleichsam ganz in sich aufnimmt. Bei längerem Gebrauch derselben bleibt der Nachtheil der zu bedeutend beschränkten Expansion selten aus, und erscheint um so leichter, je vorwiegender adstringirend das Mittel selbst wieder ist, je weiter es sich von der Bitterkeit entfernt, und den Metallen sich anreiht. Eine Stufenleiter bildet sich in dieser Hinsicht in den Adstringentien, welche mit den Mitteln, in welchen der Gerbestoff gleichsam nur angedeutet, aber nicht völlig vollendet ist, mit der China, dem Catechu, dem Ratanhia u. dgl. beginnt, durch die bitter-zusammenziehenden Rinden, *Cort. Salicis*, *Hippocastani* etc. zu dem reinsten Gerbestoff der Galläpfel hinzieht, und in den metallischen Mitteln, Alaun und Blei sich endigt.

§. 1697.

Die bei längerem Gebrauch hervorgehenden Nachtheile sprechen sich zuerst in mancherlei Verdauungsstörungen aus, welche Anfangs nur die Thätigkeit der Digestionswerkzeuge betreffen und in manchen Irregularitäten sich kund geben, später aber auch mancherlei Abnormitäten der Form in diesen Organen begründen. Hartnäckige Stockungen der Ab- und Aussonderungen im Inneren des Darmkanals, Verdickung und Schrumpfung der Darmhäute, Ablagerung und Festwerden abnormer Stoffe in den drüsigen Gebilden, Zusammenschrum-

pfung der Leber und der Milz, so wie des ganzen Pfortadersystems, Stagnation des freien Säfteumtriebs in den Blut- und Lymphgefäfsen, Steifigkeit und Lähmung der Muskulargebilde, mancherlei Abnormitäten der Nerventhätigkeit u. dgl. sind die gewöhnlichsten dieser Nachtheile, welche in den Digestionsorganen vorkommen.

§. 1698.

Eben so wie die Verdauung, werden auch Chylification und Sanguification allmählig verdorben, und der ganze Nutritionsprocefs nimmt immer mehr ab. In der Metamorphose der entfernten Organe hört der Abscheidungsprocefs nach aussen allmählig auf, und mancherlei üble Folgen erwachsen aus diesen Retentionen. Die Organe verlieren ihre normale Ausdehnung, sie schrumpfen ein und werden fest, die Muskelfasern erstarren in übermäfsiger Contraction und werden gelähmt, und diese Störungen der normalen Vegetation und irritablen Lebensäusserungen veranlassen auch wieder mancherlei Störungen des Nervenlebens.

§. 1699.

Obgleich die Wirkung der reinen adstringirenden Mittel gröfstentheils langsam hervorgeht, und also ein etwas andauernder Gebrauch derselben oft gefordert wird, so ist doch aus dem Gesagten ersichtlich, dafs ihr Gebrauch nur so lange, als keine Spur der erwähnten Nachtheile von ihm veranlafst wird, fortgesetzt werden darf. Auch bringen sie schon früher diese Nachtheile, wenn sie an der unrechten Stelle, bei ohnehin schon vorhandener Rigidität der Fasern und spärlichen Absonderungen, bei grofser Nothwendigkeit stärkrer Abscheidungen zur Entfernung anomaler Stoffe u. s. w. gereicht werden.

§. 1700.

Ganz anders verhält sich jedoch die Wirkung derjenigen vegetabilischen Adstringentien, deren Gerbestoff sich unmittelbar an die bittren Extractivstoffe anschliefst und also nicht in blofs einseitiger Erhebung der Contraction sich ausspricht, sondern gleich den bittern Mitteln auch gleichzeitig auf alle Processe der Assimilation eine rein stärkende und diese Processe verbessernde Wirkung ausübt, wie diefs bei den vorzugsweise eisengrünenden Gerbestoff enthaltenden und den bitter adstringirenden Vegetabilien der Fall ist. Hier kann schon die adstringirende Wirkung nicht so einseitig auf blofse Contraction sich beschränken, nicht so grell und bedeutend hervortreten, mithin auch nicht den von den reinen Adstringentien angegebenen Schaden erzeugen; — sondern sie behalten die roborirende Grundwirkung bei, welche bei den

beiden andern Abtheilungen der tonischen Mittel sich findet, während sie sich von den reinen Bitterkeiten vorzugsweise durch die überall sich aussprechende stärkere Hervorrufung gröfserer Spannkraft, Contractilität und organischer Cohäsion in allen festen organischen Bildungen, so wie gröfserer Condensation der organischen Flüssigkeiten und Verminderung der Verflüssigung unterscheiden.

§. 1701.

Diese mehr bitter-adstringirenden Heilstoffe vereinigen also in sich die speciellen Heilkräfte des Gerbestoffs und Bitterstoffs, ohne die excentrischen Wirkungen des einen oder andern gleichzeitig zu haben. Sie überbieten an eigentlich tonischer Wirkung die Bitterkeiten und reihen sich in dieser Wirkung an die China an, obgleich sie sowohl hinsichtlich der Stärke dieser Wirkung der China nachstehen, als auch die eigentlichen fiebervertreibenden Kräfte derselben nicht besitzen. Sie sind schwerer verdaulich, als die Bitterkeiten und mehr retinirend die Absonderungen, wefshalb bei ihrem Gebrauch auch mehr auf gehörige Kraft der Verdauung, so wie auf Freiheit der Absonderungen und Reinheit der ersten Wege Rücksicht genommen werden mufs. Werden sie aber gut verdaut, so übertreffen sie die Bitterkeiten in der durchgreifenden Erhöhung der Spannkraft, während sie in der durch die Stärkung der assimilativen Processe bewirkten Roboration denselben nachstehen.

§. 1702.

Es ergiebt sich hieraus, dafs sie als Heilmittel schon darum weit häufigere Anwendung, als die reinen Adstringentien, verdienen und auch finden, weil nur selten die Indicationen zur Hervorrufung einseitiger Contraction gegeben sind. Sie werden generell als tonische Mittel in den Fällen, welche bei den anderen Reihen derselben erwähnt wurden, angewendet, jedoch vorgezogen, wenn eigentliche Atonie und Schlaffheit in allen Bildungen sich zeigt, profuse Secretionen obwalten, und Neigung zur Zersetzung und Auflösung sich offenbart.

§. 1703.

Sie werden darum als Heilmittel benutzt:

1) Bei reiner Atonie des Gefäfs- und Muskelsystems. Mancherlei Formen entspringen aus dieser gemeinsamen Quelle. Die wichtigsten derselben sind: Allgemeine Laxität der Gefäfswandungen und daher erhöhte allgemeine Venosität, so wie örtliche theilweise Erschlaffung der Gefäfswände in Ueberfüllung einzelner Organe mit Blut ohne eigent-

liche Blutwallung, oder in varikösen und wahren aneurismatischen Erweiterungen sich kund gebend, wahrhaft atonische Blutflüsse, welche entweder habituell sind, oder auch plötzlich und stark kommen und vorzugsweise Zusammenziehung der Gefäfswände verlangen, reine Muskularkachexie mit Erschlaffung aller festen, besonders faserigen Gebilde u. s. w. Hierbei ist vorzüglich zu bemerken, dafs die Adstringentien sich nur dann bei diesen Formen besonders hülfreich erweisen, wenn mehr die festen Theile, und vor allen die Fasern hauptsächlich leiden, viel weniger hingegen, wenn im Blute selbst, in relativ grofser Blutmenge, starkem Andrange desselben gegen die Gefäfswände, aufgelöster, skorbutischer Beschaffenheit desselben, oder in anderem Grundleiden die genannten Formen bestehen.

§. 1704.

2) Bei Laxität und mangelnder organischer Cohäsion in allen festeren Bildungen des Organismus. Zahlreich sind die Formen von Kachexie, bei welchen dieses pathologische Verhältnifs obwaltet und welche bald rein für sich, bald in Verbindung mit andren Leiden auftreten. Den Gebrauch der Adstringentien bei denselben hat man auch vorzüglich daran zu knüpfen, dafs der Mangel an organischer Cohäsion hauptsächlich aus der Schlaffheit, Abspannung des allgemeinen Tonus, direct hervorgegangen und nicht etwa aus einer primären Neigung zur Zersetzung in den flüssigen Theilen des Organismus entsprungen sei und davon noch unterhalten werde.

§. 1705.

3) Bei überwiegendem Verflüssigungsprocefs in der reproductiven Sphäre. In noch gröfserer Mannigfaltigkeit der einzelnen Formen offenbart sich dieses Grundleiden, und ist häufig in profusen Secretionen oder eitriger Zersetzung ausgesprochen. Namentlich gehören hierher Schleimflüsse der Lunge, der Geschlechts- und Urinorgane, so wie auch der Gedärme, profuse seröse Secretionen, allzu starkes Schwitzen, Wassersucht, abnorme, zur Erweichung und Auflösung hinneigende Metamorphosen fester Gebilde, *Osteomalacia, Rhachitis,* innere und äussere Eiterungen und geschwürige Zerstörungen, atonische Substanzwucherungen und dergl. Auch hier sind die Adstringentien nur dann vorzüglich hülfreich, wenn es reine Atonie und Erschlaffung des irritablen Actes in der Metamorphose ist; — viel weniger leisten sie in anderen Fällen, wo die Zersetzung und Auflösung aus reinem Zurücksinken des bildenden Processes allein hervor-

geht, wie z. B. beim Scorbut, bei manchen brandigen Zerstörungen, bei Putridität gewisser Art u. s. w.

§. 1706.

Bei der Verabreichung der bitter adstringirenden Mittel gelten dieselben Kautelen, welche bei der Anwendung der andern tonischen Mittel bereits angegeben wurden. Da sie leichter Retentionen machen und schwerer verdaulich sind, so erfordern sie ganz besonders Reinheit der ersten Wege, Freiheit der Absonderungen und hinlänglich starke Verdauungskraft. Unterstützung der Verdauung durch Zusätze anderer Mittel, so wie bei längerem Gebrauch auch Rücksicht auf normale Abscheidungen im Darmkanal sowohl, als in andern Gebilden, verlangen sie darum noch dringender als andre *tonica.*

§. 1707.

Werden die Adstringentien auf die äufsere Haut angewendet, so haben sie ganz ähnliche örtliche Wirkungen in der Haut selbst, und in den ihr zunächst gelegenen Gebilden hervorgehend, wie sie mehr allgemein vom Darmkanal aus erzeugen; — nämlich Schrumpfung der Haut, des Zellstoffs, und aller blofs elastischen Gebilde, Zusammenziehung der Muskeln, der Gefäfse und aller Fasern, Beschränkung der Absonderungen, Stärkung der organischen Cohäsion u. s. w. Sie werden in Umschlägen benutzt bei Vorfällen innerer Theile aus Schlaffheit, bei Blutungen, abnormen Gefäfsausdehnungen, *Decubitus* und mancherlei anderen, vorzüglich durch Atonie ausgezeichneten Krankheitsformen. Als Verbandmittel dienen sie bei atonischen Geschwüren, in Einsprützungen bei Urethralgieen und Elytralgieen atonischer Art u. s. w.

A) Vegetabilische Adstringentien.

§. 1708.

Diese Mittel verdanken ihre adstringirenden Wirkungen vorzüglich dem Gerbestoffe, der auch selbst da, wo er mehr rein und stark hervortritt, nicht so durchgreifend stark und einseitig diese Wirkung übt, wie sie bei manchen Metallen vorkommt. Schon an sich also milder und den andern tonischen Vegetabilien nahe verwandt ist er auch gröfstentheils noch da, wo sich ausser der tonischen keine weitere wesentliche Wirkung findet, durch die Verbindung mit Bitterstoff ermäfsigt, so dafs seine Wirkungen nur als tonisch-zusammenziehend bezeichnet werden können.

---

a) Bitteradstringirende Vegetabilien.

§. 1709.

Obgleich der Gerbestoff in den Vegetabilien bald mehr rein, bald mehr mit Bitterstoff verbunden sich zeigt, und im ersteren Falle mit seinen Wirkungen sich den reinen adstringirenden Wirkungen, wie sie oben §. 1690—1699 geschildert wurden, im letzteren Falle den reinen Bitterkeiten anschliefst, so läfst sich eine Abtheilung der einzelnen Mittel hiernach nicht streng durchführen, wefshalb wir in dieser Reihe auch diejenigen Mittel mitfassen, welche man sonst als rein adstringirende Vegetabilien bezeichnete.

---

1) *Gallae turcicae*, *Gallae Quercus;* Galläpfel.

§. 1710.

Die Galläpfel sind unstreitig unter allen Vegetabilien das reinste und stärkste Adstringens, welches dem Metall am nächsten steht; theils hierin, theils auch in dem Umstande, dafs ihre vorzugsweise nur auf Erhebung der Contraction gerichtete Wirkung selten als heilend benutzt werden kann, theils endlich in der cruden und schwer verdaulichen Beschaffenheit dieses Mittels mag es zu suchen sein, dafs die Aerzte nur selten von ihm innerlich Gebrauch machen.

§. 1711.

Gegen Blutflüsse, Atonie der Verdauungsorgane, atonische Schleimflüsse u. dgl. giebt man sie jetzt nicht mehr. Gegen Vergiftungen, namentlich gegen Vergiftung mit indischen und amerikanischen Giften, welche vorwiegend bitter sind und ein Alkaloid enthalten, gegen zu starke Gaben des Brechstoffs der Ipecacuanha, so wie gegen Vergiftung mit Arsenik, Brechweinstein und vielen andern Metallen, welche der Gerbestoff niederschlägt, haben sie ältere wie neuere Beobachter (Emmert, Orfila, Magendie, Chansarel u. a.) als chemisches Gegengift, zur Neutralisation des Giftes im Darmkanal, besonders nützlich befunden.

§. 1712.

Innerlich hat man sie wohl auch in Pulvern gegeben zu gr. 10—20 *p. d.;* allein am besten reicht man die Aufwallung oder geringe Abkochung zu Dr. 4 auf Col. Unc. 6 efslöffelweise. Die Infusion ist ebenfalls sehr kräftig und noch eher verträglich als die Abkochung.

Die Tinctur (*Tinctura Gallarum*) wird nur als chemisches Reagens benutzt. — Den aus ihnen abgeschiedenen reinen Gerbestoff haben Pezzoni zu gr. 90—100 in 24 Stun-

den und **Ferrario** zu gr. 2—3 *p. d.* bei Wechselfiebern, Blennorrhöen, Blutflüssen u. s. w. mit gutem Erfolg angewendet.

§. 1713.

Am meisten werden die Galläpfel äusserlich angewendet bei Vorfällen des Mastdarms und der Vagina, bei erschlafften Hämorrhoidalknoten, bei brandigen und andern atonischen Geschwüren, bei veralteten Trippern u. s. w.

---

2) *Cortex Quercus;* Eichenrinde.

§. 1714.

Die Eichenrinde ist nicht mehr so rein gerbestoffig, als die Galläpfel, sondern hat etwas mehr, ihren vorwiegenden Gerbestoff mäfsigende Bitterkeit. Allein obgleich sie gegen Muskularkachexie, Schlaffheit des Darmkanals, colliquative und atonische Durchfälle und Ruhren, gegen habituelle Blennorrhöen, Rhachitis, Scropheln und Atrophie empfohlen, ja sogar als Surrogat der Chinarinde bei Wechselfiebern, Faulfiebern u. s. w. angepriesen wurde, so wird sie doch nur noch äusserlich benutzt. Sie wird zuweilen in Bädern bei mehr allgemeinem Leiden, am häufigsten aber in Umschlägen bei mancherlei atonischen örtlichen Krankheitsformen, auch in Säckchen gefüllt, welche, in rothen Wein oder Essig getaucht, applicirt werden, in Einsprützungen, Gurgelwassern u. s. w. angewendet.

---

3) *Glandes Quercus tostae;* geröstete Eicheln, Eichelkaffee.

§. 1715.

Die in den Eicheln stärker ausgebildete Bitterkeit, welche ihr adstringirendes Princip überwiegt, erhält durch die Röstung noch empyreumatisches Oel, wodurch denn eine für die Gesammtmetamorphose sowohl, als wie besonders auch für den Darmkanal stärkende und belebende Wirkung erzeugt wird. Zugleich sind sie noch gelind nährend. Sie erweisen sich bei chronischen Krankheiten mit schwacher Nutrition, bei Schwäche, Atonie und daraus hervorgehender Alienation der Metamorphose, bei fehlerhaften Secretionen und habitueller Atonie im Darmkanal, bei Atrophie, Scropheln, Rhachitis und andren mit Abzehrung und Kachexie verbundenen Dyskrasieen und dergl., zumal bei Kindern, besonders hülfreich als Unterstützungsmittel der dabei statt findenden Kuren, oder auch als gelindes, dabei langsam wirkendes Hauptkurmittel. Man giebt sie gewöhnlich täglich 2- bis 3mal als Kaffee, welchen man aus 2—3

Quentchen gerösteter Eicheln und 1—2 Quentchen gerösteter Kaffeebohnen zubereiten und mit Milch nehmen läfst.

Die *Fructus Hippocastani tosti* sind als Stellvertreter der gerösteten Eicheln, und besonders gegen asthenische Blutflüsse, gegen seröse und schleimige Profluvien, und manche andere atonische Beschwerden zu Unc. 1½ auf den Tag im Absud empfohlen, aber nur selten gebraucht worden.

---

4) *Radix Tormentillae;* Tormentillwurzel, Blutwurzel, Siebenfingerkraut.

§. 1716.

Die adstringirende Eigenschaft der Tormentillwurzel ist nicht mehr so stark und crude, wie bei der Eichenrinde und den Galläpfeln, aber doch immer noch das Hauptsächlichste bei ihr. Ein wenig leichter verdaulich, als diese Mittel, kann sie in den Fällen, wo überhaupt vegetabilische Adstringentien innerlich und äusserlich angezeigt sind, benutzt, und allerdings den genannten Mitteln vorgezogen werden. — Ehemals wurde mit ihr besonders, so wie mit allen rein adstringirenden Dingen, ein grofser Mifsbrauch getrieben bei der Ruhr, und sie heifst darum auch noch Ruhrwurzel. Heutiges Tags weifs man zu gut, wie selten rein atonische Ruhren, welche etwa den Gebrauch dieser Mittel gestatteten, vorkommen, und folgt darum nicht mehr diesen älteren Empfehlungen. — Das Pulver, welches besonders gegen Wechselfieber empfohlen wurde zu gr. 20—30 *p. d.* in Verbindung mit bittren Mitteln reicht man nicht mehr innerlich, sondern gewöhnlich den Absud von Dr. 6 — Unc. 1 auf Col. Unc. 6 oder das Extract zu gr. 10—20 *p. d.* Aeusserlich gebraucht man sie in denselben Formen, wie die Eichenrinde.

---

5) *Radix Bistortae;* Natterwurzel.

§. 1717.

Die Natterwurzel wird von den Praktikern der Tormentillwurzel immer ganz gleich gesetzt und in denselben Fällen, auf dieselbe Weise wie diese benutzt.

---

6) *Radix Ratanhiae;* Ratanhia, Rhatanywurzel.

§. 1718.

Die Ratanhia ist erst in der neuesten Zeit in unsern Arzneischatz aufgenommen worden, und erhält jetzt so ausgezeichnete Lobsprüche rücksichtlich ihrer vorzüglichen Heilkräfte von fast Allen, welche sie anwendeten, dafs wohl ein allmähliges aus der Mode Kommen, aber kein völliges Untergehen und Vergessenwerden im Arzneischatz von ihr zu erwarten ist.

Sie besitzt nach den bis jetzt bekannten Erfahrungen vorzüglich adstringirend tonische Eigenschaften in hohem Grade, und ist unter allen Adstringentien am meisten der China verwandt, obgleich sie an Bitterkeit ihr nachsteht, kein Alkaloid und keine fiebervertreibenden Kräfte, sondern nur dieselben adstringirenden Eigenschaften, diese aber auch in höherem Grade, besitzt. Sie ist dabei ziemlich leicht verdaulich, leichter verdaulich als China, geht leicht vom Darmkanal über auf die andren assimilativen Processe und auf die Metamorphose aller entfernter Organe, und gelangt darum schneller und leichter als alle andern Adstringentien zu völlig allgemeiner Wirkung.

§. 1719.

Es ist für sich klar, wenn man daran denkt, dafs sie von der China unmittelbar den Uebergang bildet zu den adstringirenden Vegetabilien, namentlich zum Catechu, dafs sie nicht blofs bei Atonie des irritablen Systems, und überwiegender Verflüssigung in der Vegetation, sondern auch bei wahrer Schwäche der assimilativen Processe von der Digestion an bis zur Metamorphose der Organe hin als ein gutes Heilmittel sich ausweisen müsse.

§. 1720.

Man hat sie bis jetzt hülfreich gefunden:

1) Bei Blutungen. Obgleich mehrere ihrer Lobredner versichern, dafs sie bei allen Blutungen sowohl örtlich als styptisches Mittel, wie innerlich, äusserst heilkräftig sei, so ist dann doch wohl nur bei atonischen, und hauptsächlich bei habituellen Blutflüssen besondrer Nutzen von ihr zu erwarten.

2) Bei Atonie der Verdauungsorgane, mit Neigung zu fehlerhaften und zu starken Secretionen.

3) Bei allgemeiner Muskularkachexie, so wie bei Kachexieen und Dyskrasieen überhaupt mit vorwiegender Schlaffheit und Atonie; namentlich bei Kachexie nach bedeutenden Profluvien, bei Wassersucht, Atrophie, Scropheln, chronischer Gicht u. s. w.

4) Bei Erschlaffung und normwidriger Ausdehnung der Gefäfswände, andrer Häute, des Zellgewebes u. s. w. und den daraus hervorgehenden speciellen Krankheitsformen.

5) Bei Atonie der Geschlechtstheile des Weibes in denselben Fällen, wo sich besonders Eisen hülfreich beweist. (Siehe oben.)

6) Bei atonischen Profluvien aller Art, namentlich bei Schleimflüssen aus der Lunge, dem Darmkanal und den Geschlechtstheilen, bei der Harnruhr u. s. w.

7) Bei Wechselfiebern und Faulfiebern in den

Fällen, wo stärkere adstringirende Mittel angewendet werden müssen.

8) Bei nervöser Kachexie und den aus ihr hervorgehenden mancherlei Nervenleiden.

§. 1721.

Man giebt sie in Pulverform zu 20—40 gr. *p. d.*, so wie in allen Formen, welche das Pulver aufnehmen. Ausserdem in Aufgüssen oder Abkochungen zu Dr. 6—12 auf Col. Unc. 6 efslöffelweise. — Sehr häufig verordnet man ihr Extract zu 20—60 gr. Am wirksamsten soll das in Südamerika aus den frischen Wurzeln bereitete Extract (*Extr. Ratanhiae exoticum*) sein, welches zu gr. 10—20 *p. d.* gegeben wird. Auch hat man mehrere einfache und zusammengesetzte Tinkturformen aus ihr verfertigt.

§. 1722.

Sehr häufig wird die Ratanhia auch äusserlich angewendet. Eins der besten Mittel soll sie sein zur Befestigung des Zahnfleisches, so wie gegen scorbutisches Zahnfleisch, zu welchem Zweck sie Zahnpulvern, Zahnlatwergen und Zahntincturen zugesetzt wird. Ausserdem benutzt man sie zu Wundwassern, Gurgelwassern, Einsprützungen, Fomentationen und dgl. in allen Fällen, wo örtliche Atonie die Anwendung adstringirender Mittel fordert.

---

7) *Catechu, Terra japonica;* Catechusaft, Catechu, japanische Erde.

§. 1723.

Würde man in der gegenwärtigen Zeit weniger der Mode fröhnen, als wirklich geschieht, so würde man sicher auch das Catechu in den meisten Fällen, wo jetzt die gepriesene Ratanhia an die Reihe kommt, fast eben so hüfreich finden. Nicht blofs die Chemiker haben die Analogie der in diesen Mitteln vorhandenen Stoffe nachgewiesen, sondern auch zahlreiche Beobachtungen bezeugen schon viel früher, als man an die Ratanhia dachte, die adstringirend tonische Eigenschaft des Catechu, das Anschliefsen desselben an die China, und überhaupt alle jetzt von der Ratanhia gepriesenen Tugenden. Leider aber hat die öftere Verfälschung und grobe Verunreinigung dieses Saftes die Aerzte immer mifstrauisch gegen seine Heilkräfte gemacht, woher es denn auch wohl kommen mag, dafs man zumal in der neueren Zeit seinen Gebrauch vernachlässigte.

§. 1724.

Das Catechu ist unter denselben Verhältnissen, welche für die Anwendung der Ratanhia bestimmt wurden, ange-

zeigt, und kann auch, wenn es ächt und gut ist, in denselben Fällen benutzt werden. Besonders gerühmt wurde es bei atonischen Profluvien, namentlich bei Blutungen, Blennorrhöen, colliquativen Durchfällen u. s. w. Man verordnet es entweder in Pulvern zu gr. 20—40 *p. d.*, oder auch in andern Formen, welche seine Substanz aufnehmen. Häufig gebraucht man die Tinctur zu gtt. 30—60 *p. d.*

Aeusserlich wird es eben so zu Zahnarzneien benutzt, wie die Ratanhia, und auch Gurgelwässern, Verbandwässern, Einsprützungen u. dgl. zugesetzt.

---

8) *Gummi Kino, Gummi Gambiense;* Kino, Kinogummi.

§. 1725.

Das Kino hat in verschiedenen Zeiten einen offenbar verschiedenen Ursprung gehabt und war darum nicht von immer gleicher Wirksamkeit. Das älteste, von Fothergill eingeführte, hat die gröfste Aehnlichkeit mit dem Catechu und kann zu denselben Zwecken, wie dieses, benutzt werden. Es scheint nur etwas schwerer löslich in den Darmsäften, darum etwas schwerer verdaulich und langsamer wirkend. Späterhin kam eine ganz geschmacklose, unlösliche und unwirksame Masse als Kino in den Handel, wodurch der gute Ruf der Wirksamkeit dieses Mittels nothwendig leiden mufste. Jetzt hat man wieder sehr feines Kino, theils dem Fothergillschen ähnlich, theils mit dem *Extr. Ratanhiae exotic.* übereinkommend und auch wie dieses wirkend, besonders bei atonischen Profluvien ein vorzügliches Heilmittel. — Man giebt es entweder in Substanz in derselben, nur etwas geringeren Gabe, wie Catechu, oder in andern das Pulver aufnehmenden Formen. Auch hat man von ihm eine Tinctur, welche in fünf Theilen einen Theil Kino enthält und zu gtt. 30—50 verordnet wird.

Auch äusserlich wird es in Substanz wie auch in der Tinktur zu denselben Zwecken, wie das Catechu benutzt.

---

9) *Cortex Granatorum s. Malicorium,* Granatäpfelschaalen; *Flores Balaustiorum*, Granatäpfelblüthen; *Cortex radicis Punicae Granati;* Rinde der Wurzel des Granatapfelbaumes.

§. 1726.

Die beiden erstgenannten Theile des Granatapfelbaums wurden ehemals als adstringirendes, etwas bitteres und schleimiges Mittel zuweilen gebraucht, sind aber jetzt ganz obsolet. Dagegen hat die Rinde der Wurzel dieses Baumes neuerdings Aufsehen gemacht. Sie soll schon längere Zeit in Ostindien gegen den Bandwurm in Gebrauch sein. Buchanan machte sie zuerst in Europa bekannt und Gomez empfahl sie vor-

züglich. In kleinen Gaben bemerkt man keine auffallende Wirkung von ihr; in gröfseren Gaben aber, wie sie gewöhnlich gegen Bandwurm gebraucht wird, erregt sie gewöhnlich Leibweh, Uebelkeit, Erbrechen und darauf vermehrte Stuhlentleerungen. Auch will man bisweilen nachtheilige Wirkungen auf das Gehirn und chronische Darmentzündung durch sie erregt gesehen haben, so dafs es jetzt noch zweifelhaft ist, ob das Mittel blofs adstringirend sei oder noch sonstige Nebenwirkungen von Bedeutung habe.

§. 1727.

Beim Bandwurm beweist sie sich nach Gomez Angabe vorzüglich in der Periode hülfreich, wenn Ringe des Kettenwurms oder die als Kürbiswürmer *(cucurbitini)* bekannten Hinterglieder des Wurms abgehen, zu welcher Zeit auch in der Regel die Kranken die gröfsten Beschwerden empfinden. Andre warnen jedoch, wie es scheint nicht ohne Grund, vor ihrer Anwendung in einem Zeitpunkte, wo der Darmkanal in einem Zustande gröfserer Aufregung sich befindet. Geht bei ihrem Gebrauch der Wurm nicht binnen 48 Stunden mit Hals und Kopf ab, so hilft in der Regel das Fortgeben des Mittels nichts; sondern man thut besser einen andren schicklichen Zeitpunkt abzuwarten, in welchem man mit Nachdruck wieder dasselbe reichen kann.

§. 1728.

Am häufigsten reichte man in südlicheren Ländern die Abkochung der frischen Rinde. Nachdem Abends vorher Unc. $1/2$—$1\,1/2$ *ol. Ricini* mit gleichen Theilen Syrup genommen worden sind, reicht man den andern Morgen nüchtern die Abkochung von Unc. 2 frischer Rinde auf Libr. 3 Wasser eingekocht bis zu Libr. 1 auf 3 Gaben vertheilt, alle $1/2$ Stunde eine Gabe. Die erste oder 2te Gabe erregen gewöhnlich Leibschneiden und Erbrechen, die 3te wird gröfstentheils gut vertragen. Wo man die mildere frische Rinde nicht haben kann, wählt man die trockne zu $2/3$ der bemerkten Gabe. Das Pulver, welches Breton zu gr. 10—48 mit Nutzen reichte, lobt Gomez nicht, und es ist darum nur selten in der Art, wie die Abkochung, zu Scr. 1 alle $1/2$ bis 1 Stunde 3mal hintereinander angewendet worden. Mojoli wendete hingegen in einigen Fällen mit gutem Erfolge das *Extr. alcoholicum cort. rad. pun. Gran.* an. Nach einer Vorbereitung durch ein Abführmittel und passende Diät liefs er 6 Drachmen dieses Extracts in einem aromatischen Wasser gelöst in 3 Absätzen nehmen, worauf sehr bald Drängen zum Stuhl und dann Abgang des Wurms erfolgte. Nachtheilige Wirkung von dieser starken Gabe des Extracts bemerkte er nicht.

---

10) *Cortex Salicis;* Weidenrinde, und 11) *Cortex Hippocastani;* Roſskastanienrinde.

§. 1729.

Da man in der Weiden- und Roſskastanienrinde neben den bittren adstringirenden Bestandtheilen noch etwas Harzig-balsamisches antraf, und zugleich das Glück hatte, manchmal Wechselfieber damit zu heilen, so betrachtete man sie als die vorzüglichsten Surrogate der Chinarinde. Allein abgesehen davon, daſs die auch in chemischer Rücksicht der China nicht gleichen, daſs sie selbst den Gerbestoff in der cruden Form, wie die Eichenrinde, und nicht in der leichter verdaulichen, schneller und durchdringender wirksamen Modification, wie Ratanhia, Catechu und Kino besitzen, ist ihre Wirkung höchstens nur jener Wirkung der China, welche diese durch wirkliche Verdauung in dem Darmkanal, in der Chylification und Sanguification, so wie endlich in der Metamorphose der Organe vollbringt, zu vergleichen. Die eigentlich balsamische Chinawirkung fehlt ihnen also gänzlich, und auch in der Beziehung, in welcher sie ihr gleichen, sind sie durchaus schwächer, cruder, schwerer verträglich und langsamer wirkend.

§. 1730.

Sie werden in allen Fällen, wo bitter-adstringirende Substanzen passen, mit Nutzen gebraucht. Ausserdem rühmt man sie aber noch besonders:

1) Bei Apepsieen, unter ähnlichen Verhältnissen, wo China empfohlen wird, namentlich wo reine Atonie diese Uebel begründet.

2) Bei Wechselfiebern, bei welchen Schwäche des assimilativen Processes, und Atonie des irritablen Systems besonders vorwiegen, und mehr eine anhaltende roborirende Kur, als eine direct fiebervertreibende Wirkung verlangt wird.

3) Zur Nachkur aller schweren Krankheiten, um die roborirende Kur mit ihnen zu beendigen, oder auch, wenn es die Verdauung erlaubt, ganz mit ihnen durchzuführen, wenn bei der Kachexie besonders die Schwäche des irritablen Systems durch Erschlaffung und Atonie vorwiegt, und von Retentionen kein Nachtheil mehr zu befürchten ist. Ausserdem hat man diese Rinden noch in sehr vielen andren Krankheitsformen, wo reine Bitterkeiten, und besonders wo China gebraucht wird, empfohlen. Ganz unwirksam werden sie sich in den Krankheiten, wo China ohne weitre Eigenthümlichkeit ebenfalls als bitteradstringirendes Mittel wirkt, nicht beweisen, aber doch niemals sie erreichen können. Mir scheint es darum eine gewisse Barbarei zu sein, diese Rinden in der Armenpraxis und Militairpraxis ganz an die Stelle der China zu setzen.

Man giebt sie am besten im Absud zu Dr. 6—12 auf Col. Unc. 6. In Pulvern, zu gr. 20—60 *p. d.* sind sie zwar öfter bei Wechselfiebern empfohlen worden; — allein sie sind in dieser Form für den Magen zu belästigend und bieten keine besondre Vortheile. — Die Extracte werden nur selten gebraucht. Dagegen hat man in neuerer Zeit sehr oft das Salicin, *Salicinum*, sowohl in seiner reinen Gestalt, wie auch als schwefelsaures Salicin als fiebervertreibendes Mittel versucht. Im Vergleich gegen das Chinin stellte sich heraus, dafs das Salicin unkräftiger und unsicherer in seiner fiebervertreibenden Eigenschaft war, hingegen auch in sehr starken Gaben zu 60—90 Gran keine auffallende Wirkungen anderer Art auf den Organismus hervorbrachte und höchstens nur da dem Chinin substituirt zu werden verdient, wo bei dem Wechselfieber entzündliche Affectionen oder Colliquationen, besonders colliquative Diarrhöen vorhanden sind. Man reicht es zu gr. 4—8 *p. d.*, kann aber ohne Schaden damit bis zu 20—30 Gran *p. d.* steigen.

§. 1731.

Viel eher läfst es sich rechtfertigen, wenn man dieser Rinden in allen den Fällen äusserlich sich bedient, wo auch die China vorzüglich wegen ihrer adstringirenden Heilkräfte empfohlen wurde (S. oben §. 1382.); — denn in der örtlichen Wirkung kann doch die China ihre von diesen Rinden verschiedene Eigenthümlichkeit nicht so scharf und bestimmt aussprechen, wie in der allgemeinen, und es läfst sich darum, zumal in den minder bedeutenden Fällen, von diesen Rinden beim äusseren Gebrauch ein besserer Ersatz der China erwarten. Es geht sehr gut an, sie bei schlaffen, unreinen, atonischen, fauligen, phagedänischen Geschwüren, bei scorbutischem Zahnfleisch, bei Atonie der Theile nach mechanischen Verletzungen, besonders nach Quetschungen, bei Schleimflüssen, und dergl. in mancherlei für diese örtlichen Krankheitszustände geeigneten Formen zu benutzen.

---

12) *Lignum Campechianum, s. campescanum;* Campescheholz, Blauholz.

§. 1732.

Obgleich rücksichtlich seines, bei der Wirkung gewifs nicht so bedeutenden Pigments *(Haematoxin)* das Blauholz dem Krapp ähnlich ist, und hiernach zu schliefsen, dieselbe Stelle in der Reihe der Adstringentien einzunehmen scheint, welche Krapp in der Reihe der Bitterkeiten einnimmt, so hat man doch bis jetzt von ihm noch keine Wirkungen beobachtet, welche etwa eine sonstige Aehnlichkeit mit dem Krapp, oder überhaupt irgend eine auflösende Beschaffenheit in ihm

vermuthen liefsen. Man hat es immer als bitter adstringirendes Mittel betrachtet, ähnlich den bisher genannten, und es überhaupt nur sehr selten bei Durchfällen und Ruhren, so wie auch bei Wechselfiebern gebraucht, in Abkochungen zu Dr. 4—6 auf Col. Unc. 6, oder auch im Extract zu gr. 10—20 *p. d.*

---

b) Auflösende Adstringentien; (*Adstringentia resolventia*).

§. 1733.

Ich belege die in dieser Reihe vorkommenden Mittel darum mit diesem Namen, weil sie in der Reihe der Adstringentien denselben Platz einnehmen, welchen die resolvirenden Bitterkeiten in der ersten Abtheilung der tonischen Mittel behaupten. Ihre Wirkung gehört ganz der vegetativen Sphäre an, indem sie mit derselben hauptsächlich die Metamorphose der vegetativen Organe, besonders des Urinorgans, der Schleimhäute, der äusseren Haut, des lymphatischen Gefäfssystems, der Drüsen u. s. w. angreifen. Sie offenbaren in derselben eine geringe immer noch adstringirende Wirkung, indem sie gelinde, aber doch stärker als die resolvirenden Bitterkeiten, die Spannkraft der Theile erhöhen, ihre organische Cohärenz befördern, kräftiger die Atonie beseitigen u. s. w. Sie erheben und stärken die gesammte Metamorphose der genannten Organe, und als Folge dieser Grundwirkung bemerkt man eine gleichmäfsige Steigerung des bildenden und verflüssigenden Processes, also bei gelinder und naturgemäfser Erhebung der Absonderungen, welche zugleich saturirt mit den zur Ausscheidung bestimmten Stoffen erscheinen, eine normalere Bildung. Hierdurch verbessern sie die Mischung in diesen Gebilden, befördern die Aussonderung der in denselben zur Ablagerung kommenden Krankheitsproducte, führen allmählig die abnorme und geschwächte Metamorphose zur Normalität zurück u. s. w.

§. 1734.

Es ist hieraus ersichtlich, dafs Atonie der Metamorphose vegetativer Gebilde mit abnormer Mischung hauptsächlich ihren Gebrauch fordert. Sie vermögen zwar nicht schnell und gewaltsam die Umänderung zu bezwecken und solche Krankheitszustände zu bessern; — allein grade ihre allmählige, durch längeren Gebrauch erst hervorgehende Wirkung, sichert manchmal um so mehr den guten Erfolg. Sehr oft werden sie auch, ihrer überhaupt schwachen Wirkung wegen, nur Beihülfsmittel zur Kur; — namentlich gilt diefs von denen, welche besonders für abnorme Metamorphosen des äusseren Hautorgans mit ihrer Wirkung bestimmt sind.

§. 1735.

Auch sie verlangen bei ihrer Anwendung, soll anders der Heilzweck so weit als möglich mit ihnen erreicht werden, die Tisanenform, und so viel Gutes auch hier und da andren Anwendungsformen derselben nachgerühmt wird, so liegt es doch klar am Tage, dafs eine gröfsere Menge von Flüssigkeit gleichzeitig mit ihnen genossen werden mufs, um die dunstförmigen und wässerigen Abscheidungen hierdurch mehr zu unterstützen.

§. 1736

Die zuerst in dieser Reihe zu nennenden Heilmittel zeichnen sich durch eine besonders starke Wirkung auf das Urinorgan aus, und entsprechen fast allen abnormen Metamorphosen desselben. Sie werden manchmal blofs urintreibend genannt, obgleich sie keineswegs zu den eigentlichen diuretischen Mitteln gehören, und blofse Vermehrung der Urinabsonderung gröfstentheils nur dann bewirken, wenn sie mit einer ziemlichen Menge Flüssigkeit genommen werden. Allein an der stoffreicheren Beschaffenheit des Urinabgangs, an der durchaus normaleren Function des Urinorgans überhaupt, zumal wenn, wie bei Gicht und Lithiasis, Ablagerungen erdiger Stoffe in demselben sich finden, bemerkt man deutlich genug, dafs hier nur die im Allgemeinen angegebene Wirkung vorzugsweise im Urinorgan sich ausspricht.

---

13) *Folia Uvae ursi;* Bärentraubenblätter, Steinbeerenblätter.

§. 1737.

Die Bärentraubenblätter wurden von De Haen und anderen älteren Aerzten bei mancherlei Krankheiten des Urinorgans ganz besonders gerühmt, kam aber später wieder mehr ausser Gebrauch, einerseits dadurch, dafs die überspannten Erwartungen von den Wirkungen derselben unmöglich befriedigt werden konnten, anderseits, weil sie nur selten ganz ächt in den Apotheken vorkommen und also von den statt ihrer angewendeten Heidelbeer- und Buchsbaumblätter keine besondren Wirkungen zu bemerken waren.

§. 1738.

Man mufs sie durchaus nur als ein schwaches, die Metamorphose des Urinorgans stärkendes und verbesserndes Mittel betrachten, welches erst durch anhaltenden Gebrauch in den geeigneten Fällen sich gehörig hülfreich erweisen kann. Dann wird es dem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen, wie sie allmählig den erschlafften, atonischen Zustand der Harnwege beseitigen, die Aussonderung der abnormen Stoffe in demselben erleichtern, und die alienirte Metamorphose verbessern können.

§. 1739.

Sie können in dieser Art sich vorzüglich hülfreich erweisen:

1) Bei Lithiasis, wo immerwährende Ablagerungen von Gries im Harne statt finden, und die pastose, aufgedunsene Individualität, die Lebensart des Kranken und dergl. auf einen atonischen Zustand der Urinorgane schliefsen lassen. Sie vermögen aber freilich nicht schon gebildete Steine aufzulösen, auch nicht sogleich die Griesablagerungen zu beseitigen u. s. w.

2) Bei Wassersuchten, namentlich bei Wassersuchten von allgemeiner Kachexie und Atonie, haben sie schon ältere Aerzte und neuerdings Barton vorzüglich hülfreich gefunden.

3) Bei Blennorrhöen der Urinwege und Geschlechtstheile von reiner Atonie, namentlich bei Blasenkatarrh, Urethralgieen und Elytralgieen und dergl.

4) Bei Vereiterungen der Harnwege, wobei nicht mehr ein gereizter, entzündlicher Zustand, sondern mehr eine durch Schlaffheit unterhaltene eitrige Absonderung statt findet.

5) Bei atonischem BluthHarnen, so wie bei allen atonischen Krankheitszuständen der Urinwege, und den daraus hervorgehenden Formen, wie z. B. bei Schlaffheit der Zeugungstheile nach Onanie und häufigen Pollutionen, bei Strangurie aus Schlaffheit selbst bis zur lähmungsartigen Affection der Blase gesteigert u. s. w.

§. 1740.

Es läfst sich zwar voraus schon annehmen, dafs die Bärentraubenblätter solche Wirkungen nicht blofs allein im Urinorgan vollbringen werden; — allein auch die Erfahrung bestättigt es. Von Autenrieth bemerkte bei atonischen Blennorrhöen der Lunge die gleichen Heilkräfte der Bärentraube, wie sie auch solche bei Blennorrhöen der Geschlechtstheile und Urinwerkzeuge äussert.

§. 1741.

Man hat zwar auch die Bärentraube in Substanz zu gr. 10—20 *p. d.* gegeben, oder im Absud zu Dr. 4—8 auf Col. Unc. 6 efslöffelweise; — allein besser ist immer eine Tisane, durch Aufgufs und gelinde Abkochung bereitet, in welcher man Dr. 4—8 auf den Tag reicht, und längere Zeit den Gebrauch fortsetzt.

---

14) *Herba Pyrolae umbellatae;* doldentragendes Wintergrün, Harnkraut.

§. 1742.

Diese Pflanze gehört zum Geschlecht der Bärentraube, und ist von Pursh, Farguhar, Sommerville und ganz besonders von Barton ganz der Bärentraube gleich gesetzt,

und in denselben Fällen, wie diese, mit Nutzen angewendet worden. Die Kanadier und andre Bewohner des nördlichen Amerika's gebrauchen sie schon sehr lange Zeit bei sehr vielen Krankheiten der Harnwege, besonders bei Steinbeschwerden und hydropischen Beschwerden, so wie auch bei chronischer Gicht, chronischem Rheumatismus u. s. w. Dadurch lernte man sie zuerst als Heilmittel kennen, und da sie im nördlichen Europa wächst, namentlich in Sachsen, so verdiente sie wohl mehr, als bisher geschah, berücksichtigt zu werden. Windisch in Pesth wendete sie mit ausgezeichnetem Erfolge bei allen atonischen Wassersuchten an, wo oft die gepriesensten anderen diuretischen Mittel vergeblich gebraucht worden waren. Sie griff den Magen nicht an, schien im Gegentheil mehr die Digestion zu verbessern, beförderte eher den Stuhlgang gelinde, als dafs sie ihn verstopfte und beschleunigte gelinde den Kreislauf. Nur bei entzündlichen Wassersuchten und gleichzeitigen Infarcten nach Wechselfiebern wurde sie nicht gut vertragen.

§. 1743.

Sommerville gab sie im Aufgufs oder Absud zu Unc. 1 auf Libr. 2 Wasser, eingekocht bis auf Libr. 1, oder auch in dem aus der frischen Pflanze bereiteten Extract bis zu Scr. 5 in 24 Stunden. Sie stört selbst in starken Gaben nicht leicht die Verdauung, sondern wirkt im Gegentheil noch bedeutend magenstärkend.

---

15) *Radix Junci pilosi;* Binsenwurzel.

§. 1744.

Die Landleute in Liefland gebrauchen einen Trank von den Wurzeln mehrerer, an dürren sandigen Orten wachsenden Binsenarten, besonders von *Juncus pilosus*, in Verbindung mit Harlemer Oel und Kreide gegen Steinbeschwerden, und seitdem dieses Mittel bekannt wurde, ist es auch mehrfach von Aerzten angewendet und ausgezeichnet hüfreich gefunden worden. Es vermehrt den Harnabgang gelinde, befördert die Aussonderung des Grieses und kleiner Steinchen, vermindert allmählig die mit der Lithiasis verbundenen Beschwerden, und verbessert die Absonderung des Urins. Mehrfache und künftige Erfahrungen über die Wirkung dieses erst in der neuesten Zeit bekannt gewordenen Mittels werden über die Eigenthümlichkeiten seiner Wirkung, die man aus den bis jetzt bekannt gewordenen Erfahrungen noch nicht genau bestimmen kann, näher entscheiden. Man kann es ebenfalls am besten in Tisanenform zu Dr. 4—8 auf den Tag anwenden.

---

16) *Herba Equiseti;* Schafthalmkraut.

§. 1745.

Alle Gattungen des Geschlechts *Equisetum* wirken stark in der Art der hier erwähnten Mittel auf das Harnorgan. Am stärksten scheint *E. hyemale* zu wirken, am häufigsten aber wurde *E. arvense* angewendet. Es ist bekannt, dafs es beim Rindvieh Blutharnen, Harnruhr, Abortus, Verderbnifs der Verdauung u. s. w. erregt, während es Pferden in der Regel gut bekommt. Bei Menschen bewirkt es eine reichlichere Absonderung von gefärbterem, mehr Harnstoff enthaltendem Urin, in grofsen Gaben ebenfalls Blutharnen, ohne eine weitre Nebenwirkung als diejenige, welche bitterlich-adstringirenden Dingen überhaupt eigen ist.

§. 1746.

Linné, Riedlin, Fr. Hoffmann u. a. ältere Aerzte empfahlen schon den Schafthalm als harntreibendes Mittel. In der neuesten Zeit hat es von Lenhosseck besonders empfohlen bei Atonie der Harnorgane, namentlich bei atonischem Blutharnen, Verschleimung der Harnwege, *Ischuria paralytica*, Wassersucht, *Lithiasis renalis*, Verminderung der Harnsecretion überhaupt u. s. w. Man läfst eine Abkochung von Dr. 2—3 des Krautes auf libr. 1 Wasser Kindern efslöffelweise, Erwachsenen tassenweise alle 2 Stunden reichen.

---

§. 1747.

Ausser diesen hier genannten, auf das Urinorgan vorzüglich wirkenden Adstringentien scheinen noch mehrere, minder häufig gebrauchten Pflanzen an diese Stelle zu gehören; namentlich: *Ruta muraria s. Adiantum album* (von *Asplenium Ruta muraria*), *Adiantum rubrum* (von *Asplenium Trichomanes*), *Asplenium Ceterach*, (neuerdings von Brandt gegen *Lithiasis* empfohlen), die Blätter und Rinden mehrerer Arten von *Rubus*, besonders aber von *R. Chamaemorus*, welche Jos. Frank und Werner gegen Lähmungen und Contractilitätsabnahme der Blase sehr empfehlen, die Kerne der Hagebutten, welche im wohl durchgeseihten Absude ziemlich stark die Urinabsonderung befördern d. dgl. m.

---

§. 1748.

Die anderen resolvirenden Adstringentien haben die oben §. 1733 ff. angegebenen Wirkungen auf alle häutigen Gebilde und das lymphatische Sytem, welche besonders die Metamorphose derselben stärken und verbessern. Sie werden vorzüglich gerühmt bei kakochymischer Alienation der Metamorphose dieser Gebilde nicht als Hauptmittel, sondern als Beihülfsmit-

tel zur Kur, wenn allgemeine Atonie und Schwäche der Theile ein tonisches Beihülfsmittel fordern.

---

17) *Putamen Nucum Juglandum et Nuces Juglandes immaturae;* grüne Schaale der Wallnüsse und unreife Wallnüsse.

§. 1749.

Es wird zwar dieses Mittel für sich allein selten innerlich angewendet; es lassen jedoch seine Empfehlungen gegen kakochymische Geschwüre, gegen chronische Hautausschläge, gegen Syphilis und Dyskrasieen überhaupt keinen Zweifel übrig, daſs es unter den hierher gehörigen Mitteln unstreitig zu den kräftigeren gehört. Neben dem starken extractivstoffig-gerbestoffigen Gehalt, wodurch es in kleiner Gabe als magenstärkendes Mittel dient, besitzt es auch offenbar einige Schärfe, wie nicht bloſs sein Geschmack, sondern auch seine Wirkungen auf den Darmkanal beweisen. Bei einigermaſsen starker Gabe erregt es nemlich leicht Leibschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen mit Diarrhöe. Es steht darum dem *Chelidonium* nahe, und bildet gleichsam den Uebergang aus dieser Reihe zu den scharfen Mitteln.

§. 1750.

Hieraus ist ersichtlich, daſs es mit seiner Wirkung einigermaſsen analog den Acrien (S. unten) in die Metamorphose vegetativer Gebilde eingreift, zugleich aber auch nach Art der Bitterkeiten und Adstringentien die normale Bildung unterstützt, die Spannkraft der Theile erhöht, den Zersetzungsproceſs hemmt, die organische Cohärenz vermehrt u. s. w. Wurmkrankheiten, Verschleimung der Gedärme, Dyskrasieen in häutigen Gebilden, besonders in der äusseren Haut, in den serösen Häuten, fibrösen Häuten und dergl. sich kund gebend, verbunden mit einer gewissen Neigung zur Zersetzung, Auflösung und Wucherung, wie z. B. bei ulceroser Kachexie, mit ziemlich starker Atonie und Schwäche des Assimilationsprocesses, wodurch die normale Production gehindert wird, müssen es also sein, welche seinen Gebrauch vorzugsweise verlangen, und bei welchen es, besonders wenn sie inveterirt sind, lange und hartnäckig bestanden haben und mit der ganzen Constitution recht innig verschwistert sind, entweder lange Zeit hindurch für sich allein in Tisanenform zu Dr. 2—4 auf den Tag, auch in der Extractform zu gr. 5—15 *p. d.*, oder als Unterstützungsmittel der sogenannten *Specifica* benutzt wird. Besonders gerühmt als eine Composition der letztren Art ist der Pollinische Trank *(Decoctum Pollini)*, welcher aus 10 unreifen Wallnüssen, Dr. 4

China- oder Sassaparillenwurzel, und ebensoviel Schwefelspiefsglanz und Bimsstein mit Libr. 4 Wasser zur Hälfte eingekocht besteht. Er soll sich vorzüglich bei inveterirter Syphilis, bei hartnäckigen chronischen Hautausschlägen und dergl. unter den angegebeneu Verhältnissen heilsam gezeigt haben.

§. 1751.

Auch äusserlich ist der Gebrauch der Abkochung und des Ertracts der Wallnufsschaalen ganz besonders empfohlen worden bei schlaffen, atonischen und zugleich unreinen kakochymischen Geschwüren herpetischer, scrophulöser, psorischer, venerischer Art u. s. w.

---

18) *Cortex Ulmi interior;* Ulmrinde, Rüsterrinde.

§. 1752.

Sie scheint neben den bitter-zusammenziehenden Eigenschaften ebenfalls einige Schärfe zu besitzen, nebst ziemlich vielem Schleim, und dem vorigen Mittel, abgerechnet den Schleim, ähnlich zu sein. Sie ist jedoch durchaus schwächer, und ob sie gleich von älteren Aerzten sehr nachdrücklich empfohlen wurde, so gebraucht man sie heutiges Tags doch nur selten und blofs als Beihülfsmittel zur Kur in Tisanenform bei chronischen Hautausschlägen, gichtischer und rheumatischer Dyskrasie und dergl. Ihren Gebrauch bei Wechselfiebern, Durchfällen, Wassersuchten u. s. w. hat man mit Recht ganz aufgegeben.

---

19) *Folia Ilicis aquifolii;* Stechpalmenblätter.

§. 1753.

Ein dem vorigen ähnliches, an sich sehr schwaches Mittel, welches zuerst von Bandelow gegen chronische Gicht, chronischen Rheumatismus und Gelenksteifigkeit empfohlen, auch von Durande und Reil bei Wechselfiebern angeblich mit Nutzen gebraucht wurde, vorzüglich gelinde Beförderung der Darm- und Hautsecretion bewirken, zugleich aber die Verdauung und alle assimilativen Processe stärken soll, gegenwärtig aber zu den obsoleten, ganz entbehrlichen Mitteln gezählt wird.

Man gab es in Pulvern zu gr. 20—30 *p. d.* oder im Aufgufs und Absud zu Unc. ½—1 auf den Tag.

---

20) *Radix Lapathi acuti;* Grindwurzel.

§. 1754.

Ein gelind bitter-adstringirendes und zugleich etwas

scharfes Mittel, welches, wie sein Name schon andeutet, hauptsächlich gegen chronische Hautausschläge, besonders gegen Krätze, als Beihülfsmittel zur Kur in der Tisanenform ehemals benutzt wurde.

---

21) *Herba et Flores Calendulae;* Ringelblume.

§. 1755.

Diese Pflanze besitzt ebenfalls neben den bitter-adstringirenden und gelind balsamischen Bestandtheilen eine ziemlich starke Schärfe, welche sich durch Auflegen der Blätter auf die äussere Haut, namentlich bei Warzen, Leichdörner und kallösen Geschwüren, deutlich zu erkennen giebt. Ehemals wurde sie als ein stark auflösendes, eröffnendes, schweifstreibendes, die Circulation der blutigen und lymphatischen Säfte vermehrendes, und dabei gelind-tonisches Mittel sehr gerühmt, und bei Stagnationen und Ablagerungen in der Pfortader und den Drüsen des Unterleibs, bei Gelbsucht, Unterdrückung der Menstruen, Scropheln und mancherlei andren Leiden der Vegetation, selbst auch bei bösartigen Fiebern gebraucht. Sie war aber in der neueren Zeit fast ganz der Vergessenheit übergeben, als Westring sie wieder hervorzog, und durch Empfehlung derselben gegen Krebs wieder die allgemeine Aufmerksamkeit auf sie lenkte. Er gebrauchte sie besonders bei'm eigentlichen *Carcinoma* (bei'm offnen Krebsgeschwür) und will gefunden haben, dafs sie bei Brustkrebs und Gebärmutterkrebs die heftigen Schmerzen minderte, den Geruch und die sonstigen üblen Eigenschaften der Jauche verbesserte, das Geschwür reinigte u. s. w. Allein die Ringelblume wurde niemals allein von ihm gebraucht, sondern noch andre Mittel, wie namentlich Goldpräparate, Kälberkropf *(Chaerophyllum sylvestre)*, Kohlenpulver, Hefenumschläge u. drgl. gleichzeitig angewendet.

Westring verordnete das *Extract. Calendulae* zu gr. 12—36 *p. d.* innerlich, und verband auch die Geschwüre mit einer Auflösung des Extracts und dem Absud des Krauts, oder sprützte diefs in die Gebärmutter ein.

§. 1756.

Ausserdem gehören noch in diese Reihe: *Cortex Fraxini, Cortex et Folia Alni s. Betulae*, *Herba Agrimoniae*, *Verbenae*, *Euphrasiae*, *Veronicae*, *Hyperici* und mehrere andere schwache und jetzt obsolete Mittel, welche ehemals in ähnlichen Fällen, wie die bisherigen, gebraucht wurden.

---

c) Aetherisch-ölige Adstringentien; *(Adstringentia aethereo-oleosa).*

§. 1757.

Alle in diese Unterabtheilung gehörigen Mittel sind schwach sowohl an ätherisch-öligen, als auch an tonischen Kräften, und können darum nur als gelinde Unterstützungsmittel mancher Kuren benutzt werden.

---

22) *Herba Salviae;* Salbeiblätter.

§. 1758.

Die Salbeiblätter sind noch das stärkste in dieser Reihe, sowohl rücksichtlich der ätherisch-öligen, wie rücksichtlich der adstringirenden Beschaffenheit, und wurden von älteren Aerzten als ein Mittel gerühmt, welches die Spannkraft aller Organe, ganz besonders aber der häutigen Gebilde, erhöhe, den überwiegenden Verflüssigungsprocefs in profusen Absonderungen und geschwüriger Zersetzung sich offenbarend, hemme, die organische Cohäsion befestige, und zugleich die Metamorphose dieser Organe flüchtig erhebe, bei vorhandener Reizlosigkeit des Nervensystems und Languor des Gefäfssystems besonders gut zusage u. s. w. Am vorzüglichsten soll die Salbei diese Wirkungen im äusseren Hautorgan zeigen, und besonders geeignet sein, profuse, colliquative Schweifse, aus reiner Erschlaffung und Atonie, zu beseitigen. Es ist nicht in Abrede zu setzen, dafs alle diese Eigenschaften der Salbei zukommen; nur sind sie nicht in dem hohen Grade vorhanden, als vormals angegeben wurde. Sie dient darum in den meisten Fällen mehr als ein gelindes Beihülfsmittel, wie denn als Hauptmittel, und kann nur in geringem, unbedeutendem Grade des Leidens allein für sich Einiges leisten.

§. 1759.

Abgesehen von ihrer vormaligen Anwendung gegen Lähmungen, Zittern der Glieder u. dgl. dient sie jetzt nur noch:

1) Bei profusen Schweifsen, in den letzten Stadien der Auszehrung und bei besondrer Schlaffheit der Haut während mancherlei chronischen, und nach verschiedenen fieberhaften Krankheiten, bei atonischen, chronisch-rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bei Schlaffheit der Schleimhaut der Lungen, des Darmkanals und der Geschlechtstheile und daher rührenden atonischen Blennorrhöen u. s. w.

2) Bei Erschlaffung der Theile in der Mund- und Rachenhöhle, bei erschlafftem, leicht blutendem, scorbutischem Zahnfleisch, bei Halsentzündungen mit Atonie der Theile, bei Aphthen und dergl. als Mund- und Gurgelwasser, so wie auch äusserlich bei atonischen unreinen Geschwüren als Verbandwasser u. s. f.

§. 1760.

Zum inneren Gebrauch verordnet man in den leichteren Fällen blofs Salbeithee (zu Dr. 4—8 auf Col. Unc. 12—18 tassenweise kühl zu nehmen) oder auf kräftige Infusionen zu Unc. 1—$2^1/_2$ auf Col. Unc. 6 efslöffelweise. Besonders wirksam ist die weinige Infusion in eben demselben Verhältnifs.— Zum äufseren Gebrauch dienen ebenfalls starke Infusionen mit mancherlei verschiedenen Zusätzen.

Die *Aqua*, der *Spiritus* und das *Oleum Salviae* werden wie andre ätherisch-ölige Dinge der Art, jedoch sehr selten, benutzt.

---

23) *Herba Hyssopi;* Isopkraut
und
Herba Rorismarini; Rosmarin.

§. 1761.

Beide Mittel sind der Salbei sehr ähnlich, und das letztre ist besonders reich an ätherischem Oel, und von älteren Aerzten als allgemeines *Excitans* gerühmt. Sie werden heutiges Tags gar nicht mehr innerlich, sondern nur äusserlich zu denselben Zwecken, wie die *Species resolventes externae*, benutzt. Die durch Destillation von ihnen bereiteten Präparate, von welchen *Aqua Hyssopi* und *Oleum Rorismarini s. Anthos* noch am häufigsten in Apotheken vorkommen, sind ganz so, wie dieselben Präparate von ätherisch-öligen Mitteln überhaupt zu betrachten und zu gebrauchen.

---

24) *Thea, Folia Theae;* chinesischer Thee.

§. 1762.

Der chinesische Thee, besonders die besseren und kräftigeren Sorten desselben, haben einige narkotische Eigenschaften, ähnlich den Eigenschaften des Mohnsaftes. In geringer Gabe genossen, erregen sie Aufmunterung und Lebhaftigkeit des Geistes, fröhliche, überhaupt exaltirte Stimmung des Gemüths, Wohlbehagen und dergl. in gröfseren Gaben betäubten Schlaf mit unruhigen Träumen, Durst und Trockenheit im Halse, Angst und Beklommenheit, Herzklopfen, kleinen, schwachen, aussetzenden Puls u. s. w. Sie werden jedoch niemals dieser Eigenschaften wegen benutzt, sondern absichtlich, um diese Wirkungen zu verhüten, wird von den stärksten Sorten der erste Aufgufs von ihnen weggeschüttet, und erst der zweite gebraucht. Zusatz von spirituösen Dingen schwächt diese nachtheiligen Wirkungen sehr, und Brandwein war auch in mehreren von Ed. Percival erzählten Fällen, wo zu star-

ker Genufs von grünem Thee die erwähnten Zufälle veranlafste, das befste Gegenmittel. Von den beruhigenden Eigenschaften desselben, welche Percival rühmt, habe ich niemals etwas bemerken können; im Gegentheil wirkt er auf ein gereiztes Nervensystem weit mehr beunruhigend. Auch von den bitterlich-zusammenziehenden Eigenschaften, vermöge welcher der Thee magenstärkend u. s. w. sein soll, kann man keinen arzneilichen Gebrauch machen, sondern sich desselben nur des Wohlgeschmacks wegen in allen Fällen, wo warme Flüssigkeit in ziemlicher Menge genossen werden mufs, wie z. B. nach Erkältungen, bei Fiebern, bei Steinkrankheiten u. s. w. als eines zweckgemäfsen diätetischen Mittels in schwachen Infusionen bedienen.

---

25) *Flores Rosarum rubrarum, s. incarnatarum;* Essigrosenblätter.

§. 1763.

Unstreitig das schwächste Mittel dieser Reihe, was zwar ehemals zu Mund- und Gurgelwassern in den Fällen, wo man sich auch der Salbei bedient, gebraucht wurde, jetzt aber gröfstentheils nur zur schönen Färbung der Kräuterspecies dient. Die *Conserva Rosarum* wird manchmal als *Constituens* von Zahnlatwergen, so wie auch zur Färbung und Verbesserung des Geschmacks andrer Arzneien benutzt. Die *Tinctura Rosarum acidula* wirkt mehr als Säure, wie denn durch ihren geringen gerbestoffigen Gehalt. Der Rosenhonig *(Mel. rosatum)* dient als angenehmes *Constituens* von Mund- und Lecksäftchen, wird aber gewöhnlich von den *Flor. Rosae centifoliae* bereitet, welche etwas mehr ätherisches Oel, aber weniger Gerbestoff besitzen.

---

d) Säuerlich-adstringirende Mittel; *(Adstringentia acidula).*

26) *Folia vitis viniferae malvaticae;* Blätter der schwarzen Muskatellertraube.

§. 1764.

Dieses hauptsächlich Weinsteinsäure und Gerbestoff enthaltende Mittel scheint in dieser Reihe zu den stärkeren zu gehören und ist in der neueren Zeit vorzüglich gegen Blutungen, besonders gegen Gebärmutterblutungen empfohlen worden. Man reichte es in Pulver zu Dr. 1 *p. d.*

Das *Extr. Pampinorum vitis*, welches Rust vorzüglich empfahl, beweist sich in der *Arthrocace*, besonders in dem

letzten Zeitraum derselben, wo zerstörende Eiterung im Gelenke eingetreten und allgemeine Neigung zum Callapsus vorhanden ist, sehr hülfreich. —

---

§. 1765.

Ausserdem gehören in dieser Reihe alle bei uns vorkommende süfs-säuerliche und dabei zugleich herbe Früchte verschiedener Bäume und Sträucher. Sie vereinigen die resolvirenden Wirkungen der süfssäuerlichen Früchte (S. oben §. 996 ff.), mit den gelind adstringirenden. Nicht demulcirend, nicht erschlaffend für die Unterleibsorgane, besonders für die Schleimhaut, nicht die Schleimsecretion stark befördernd sind sie darum, wie das gewöhnliche Obst; — auch nicht in dem Grade nährend; sondern sie sind einigermafsen stärkend für die Verdauungsorgane und werden zur Verbesserung der Function des Pfortadersystems, zur Entfernung der Stagnationen in demselben, bei abnormer Gallensecretion, bei überwiegender Plasticität der Säftemasse, bei überwiegender Thätigkeit des Gefäfssystems, bei scorbutischem Charakter der Metamorphose, bei gallichten Ruhren und Durchfällen u. s. w., besonders dann als blofs diätetische Unterstützungsmittel gebraucht, wenn Atonie und Erschlaffung in den Gedärmen vorwalten. — Die wichtigsten hierher gehörigen Dinge sind: Hagebutten *(Cynosbati)*, Quitten *(Cydoniae)*, Mispeln *(Mespili)*, Schlehen *(Fructus Acaciae germanicae)* u. m. a. Der Akaziensaft *(Succus Acaciae verae)*, welcher auch noch manchmal in den Apotheken vorkommt, und stärker adstringirend ist, gehört auch hierher.

B. Mineralische Adstringentien.

a) *Alumen.* Alaun.

§. 1766.

Vom Alaun wird gewöhnlich ausgesagt, dafs er seine Kraft fast ganz der Schwefelsäure verdanke, mit dieser auch in der Wirkung fast ganz übereinstimme, und nur etwas weniger angreifend, und mehr rein zusammenziehend sei. Allein wenn auch die Schwefelsäure in so fern etwas zur Wirksamkeit und Wirkungsart des Alauns beiträgt, als sie die Thonerde für den Organismus aufschliefst und zugänglich macht, und vielleicht auch ihre Wirkung in dieser neutralen Verbindung nicht so ganz, wie in andren Neutralsalzen, verliert, so läfst sich daraus doch noch nicht eine solche Behauptung folgern. Sieht man dagegen hin auf die Fälle, in welchen die Erfahrnen den Alaun

empfehlen, und welche ganz verschieden sind von denen, in welchen die Schwefelsäure empfohlen wird, bedenkt man, dafs wohl nicht ohne allen Grund die Thonerde in älteren Zeiten als zusammenziehendes, blutstillendes, condensirendes, fäulnifswidriges Mittel u. s. w. gerühmt wurde, so läfst sich die Verschiedenheit in der Wirkung des Alauns und der Schwefelsäure, so wie der von der Thonerde bedingte Theil der Alaunwirkung nicht verkennen.

§. 1767.

Der Alaun ist offenbar ein rein zusammenziehendes Mittel, welchem alle anderweitigen Wirkungen der Mineralsäure durchaus nicht zukommen, und welcher viel mehr dem Eisenvitriol, als der Schwefelsäure, in der Wirkung verwandt ist, welchem aber auch die eigentliche Eisenwirkung wieder fehlt. In der zusammenziehenden Wirkung behauptet er offenbar eine höhere Sphäre, als das Blei, indem er auch in kleiner Gabe schon nicht blofs allein auf die niedrigsten Bildungen im vegetativen Leben, sondern auch noch weiter auf die faserigen Gebilde seine Wirkung ausdehnt. Allein die hohe Sphäre, welche Eisen in seiner Wirkung behauptet, und welche somit auch dem Eisenvitriol zukommt, erreicht er nicht so kräftig, als wie Eisenvitriol.

§. 1768.

Dem Magen und Darmkanal einverleibt, wirkt er zunächst contrahirend auf die Darmschleimhaut. In kleinen Gaben bewirkt er darum immer einen seltneren und trockneren Stuhlgang nebst Vermehrung des Appetits. In etwas stärkren Gaben, namentlich zu Dr. ½—1 aber macht sein unmittelbarer Eingriff in die Schleimhaut schon einen gewissen Reiz, in Folge dessen eine lebhaftere Absonderung erwacht, und nun vermehrte Stuhlgänge erscheinen. In noch stärkren Gaben zu Dr. 2 und darüber erregt er ein lebhaftes Gefühl von Constriction im Schlunde herab, ein Gefühl von Brennen im Magen, Uebelkeit und Erbrechen, ohne jedoch einen weiteren Nachtheil zu hinterlassen. In den stärksten Gaben hingegen bewirkt er eine förmliche Zusammenrunzelung der Magen- und Darmschleimhaut und in deren Folgen Magen- und Darmentzündung mit Erbrechen und allen übrigen diesen Krankheitszuständen eignen Phänomenen. Vom Darmkanal aus, besonders wenn er keine Störungen und krankhaften Processe in demselben erregt, pflanzt er seine contrahirende Wirkung auf die zunächst gelegenen Gebilde und so weiter auf alle Organe hin fort, und ob er gleich nicht in der Art, wie Eisen, die assimilativen Processe zu unterstützen vermag, so ist er denn doch auch nicht so erstarrend, wie Blei, und kann also auch

nicht eine chronische Vergiftung und überhaupt solche Nachtheile erzeugen. Nur dadurch, dafs er die Verdauung durch seinen unmittelbaren Eingriff in die Darmschleimhaut stört, oder bei längerem Gebrauch verdirbt, macht er manchmal einige Nachtheile, welche aber im Darmkanal beschränkt sind.

§. 1769.

Der Alaun ist angezeigt in allen Fällen, wo erhöhte Expansion in etwas höherer Sphäre, als Blei, sie zu bekämpfen vermag, aber immer noch hauptsächlich in der vegetativen Sphäre, weniger in der Irritabilität, vorwaltend ist, und hiernach wird er benutzt:

1) Bei *Typhus abdominalis.* Fouquier benutzte ihn zuerst in der nervösen und adynamischen Periode dieses Fiebers und sah auf seine Anwendung in Gaben von Gr. 24—30 Verminderung der Durchfälle, Besserung der Zunge und Hebung der Kräfte. Nur in einigen Fällen machten die starken Gaben Leibschneiden. Dumoutier, Barthès u. a. machten ähnliche Erfahrungen.

2) Bei Schleimflüssen aus reiner Atonie der Schleimhäute, und mit profusem Schleimabgang; — namentlich bei *Phthisis pituitosa atonica*, bei *Diarrhoea chronica a laxitate*, bei *Elytralgia atonica* etc.

3) Bei profusen Secretionen anderer Absonderungsorgane, namentlich bei colliquativen Schweifsen, bei Harnruhr u. s. w.

4) Bei atonischen Blutflüssen. Wenn solche Blutflüsse mehr in Atonie der Gefäfswände beruhen, ist offenbar der Gebrauch des Eisenvitriols vorzuziehen, obgleich auch Alaun alsdann nicht ganz unwirksam ist; — wenn hingegen es mehr eine profuse blutige Absonderung ist, dann ist oft Alaun das wirksamere Heilmittel. In diesem Verhältnifs ist es auch begründet, dafs Alaun bei scorbutischen Affectionen gewöhnlich mehr leistet, als Eisen.

5) Bei Atonie und Schlaffheit einzelner Gebilde, wie z. B. bei Atonie der Geschlechtstheile nach Schleimflüssen, Onanie, oder häufigen Pollutionen, bei Atonie der Muskularhaut der Gedärme und der Urinblase und den dadurch begründeten einzelnen Krankheitsformen u. s. w.

6) Bei widernatürlichen Gefäfserweiterungen. Obschon er in früheren Zeiten häufig gegen Aneurismen innerlich und äusserlich angewendet wurde, so traute man ihm doch in dieser Hinsicht nicht viel zu. Dzondi empfiehlt ihn aber neuerdings wieder und will innere wie äussere Aneurismen durch seinen Gebrauch beseitigt haben.

7) Bei chronischer häufig wiederkehrender *Angina tonsillaris* empfiehlt ihn Sachs in kleinen Gaben mit Campher.

§. 1770.

Ausserdem hat man den Alaun noch in manchen andern Fällen gegeben, jedoch mit ungleich weniger Erfolg, wie sich diefs schon aus seiner Wirkung erwarten läfst. So hat man ihn z. B. bei Faulfiebern und andern putriden Krankheitszuständen theils in Fällen, wo China pafst, theils in den Fällen, wo die Säuren passen, hauptsächlich aber in Verbindung mit diesen Mitteln gereicht. Grashuys und Andere empfahlen ihn in Verbindung mit Mohnsaft bei der Bleivergiftung, bei welcher er doch offenbar nur durch chemische Wirkung auf das im Darmkanal befindliche Blei wirken kann, wefshalb auch das schwefelsaure Natron in dieser Beziehung ihm weit vorzuziehen ist u. s. w.

§. 1771.

Innerlich verordnet man ihn in Pulvern und Auflösungen und berechnet für die einzelne Gabe anfänglich 3—6 gr., steigt aber, wenn er die Verdauung nicht angreift, zu gr. 10 und darüber. Immer mufs man ihn mit einhüllenden Mitteln verbinden, um sein zu starkes Eingreifen in die Darmschleimhaut zu verhindern. Von älteren Präparaten, welche ihn enthalten, hat man nur noch die Alaunmolken, *Serum lactis aluminosum*, im Gebrauch, welche zur längeren Anwendung des Alauns sich ganz vorzüglich gut eignen, und bei langwierigen Eiterungen aus Atonie unterhalten, bei langwierigen Profluvien und colliquativen Ausleerungen, bei scorbutischer Dyskrasie u. s. w. noch oft benutzt werden.

§. 1772.

Wird der Alaun äusserlich angewedet, so hat er ebenfalls rein zusammenziehende Wirkungen, auf die berührte Fläche und deren nächste Umgebung beschränkt. Er dient darum in allen den zahlreichen Fällen, wo örtliche Atonie, Neigung zur Zersetzung und Auflösung, profuse Absonderung und dergl. adstringirende Mittel fordern; z. B. bei fauliger Bräune, scorbutischem Zahnfleisch, bei Aphthen, bei Vorfällen der Scheide, der Gebärmutter und des Mastdarms, bei parenchymatösen Blutungen, bei atonischer Elytralgie und Urethralgie, beim Wundwerden der Brustwarzen u. s. w. Er wird bei der äusseren Anwendung theils in Pulvern aufgestreut, theils in Auflösungen von verschiedener Stärke nach Mafsgabe der relativen Reizbarkeit der Fläche, auf welche er angewendet wird, und der Gröfse der beabsichtigten Wirkung, angewendet.

---

§. 1773.

Die **Thonerde** gebrauchte man ehemals in verschiedenen Formen, wie sie natürlich vorkam, innerlich als gelind zusammenziehendes Mittel. Sie war jedoch fast der Vergessenheit übergeben, als Weese, Ficinus, Erdmann u. a. die gereinigte Thonerde, aus Alaun mit Kali präcipitirt, als säuretilgendes und die Darmsecretion beschränkendes Mittel bei den Durchfällen der Kinder von Magensäure empfahlen und zu gr. 5—8 *p. d.* reichten. Auch wird der Bolus noch bisweilen von neueren Aerzten bei habituellen Metrorrhagieen und Schleimflüssen empfohlen.

§. 1774.

Aeusserlich bedient man sich noch manchmal der natürlichen Thonerden als gelind-zusammenziehender und austrocknender Mittel. Am häufigsten wird noch gebraucht der armenische Bolus, *Bolus Armena s. Armenia, Argilla incarnata, Terra sigillata rubra;* als Streupulver beim Wundwerden und Excoriationen der Haut, so wie als Ingredienz der Janin'schen Augensalbe, welche aus gleichen Theilen Bolus und Tutia und einem halben Theil *Merc. praec. albus* auf 3 bis 6 Theile Fett besteht, benutzt.

---

b) *Plumbi, s. Saturni praeparata pharmaceutica;* Bleipräparate.

§. 1775.

Wenn das Blei in einer nicht metallischen Form mit dem Organismus in irgend eine Berührung gesetzt wird, so geschieht die Aufnahme seines Wirkenden offenbar auf eine zweifache Weise. Es vermag einerseits einzugehen in die Lymphgefäſse, gleich dem Merkur, und sich auch durch die Verdauung im Darmkanal mitzutheilen, gleich dem Eisen, so daſs es auf diesem Wege zur unmittelbarsten Wirkung auf die Vegetation gelangt; — anderseits aber auch kann es schon durch bloſse Berührung eine gewisse Kraft gegen das Nervenleben entfalten, und schon viel früher auf diese Weise Wirkungen erzeugen, ehe noch eine stoffige Aufnahme erfolgt sein kann. Ersteres wird dadurch bewiesen, daſs es in kleinen Gaben weder im gesunden, noch im kranken Organismus besondre Nervenwirkungen erzeugt, sondern ganz auf die vegetative Sphäre sich beschränkt, und erst nach erfolgter Alienation der Metamorphose auch Abnormitäten des Nervensystems hervorbringt, daſs es allgemeine Bleikrankheit zu erregen im Stande ist,

mag es auf die unverletzte Haut, auf wunde Stellen in etwas gröfserer Ausdehnung, oder auf die Lungen fein zerstäubt und verdunstet, oder auf den Darmkanal in irgend einer beliebigen Form angewendet werden u. s. w. Letzteres spricht sich klar aus bei acuten Bleivergiftungen mit Bleizucker, wo in mehreren Fällen fast unmittelbar nach der Ingestion Convulsionen mit Verlust des Bewufstseins erfolgten.

§. 1776.

Wird das Blei in relativ kleinster Gabe dem Darmkanal einverleibt, so erzeugt es den ersten und kleinsten Grad seiner allgemeinen Wirkung, welcher blofs auf die Vegetation beschränkt ist, und bei welchem noch nicht die Digestion und die assimilativen Processe im Organismus überhaupt Noth leiden. Hemmung des Uebergangs aus dem Festen ins Flüssige, eigentlich Austrocknung ist der Grundcharacter desselben, der sich in der allgemeinen Beschränkung der Secretions- und Resorptionsprocesse kund giebt. In den niedrigsten Sphären der Vegetation beginnt diese Wirkung, namentlich in den Schleimhäuten und eiterabsondernden Flächen, in Verminderung der zu starken Absonderung sich aussprechend. Dann geht sie über auf das Zellgewebe und das Lymphsystem, auch hier stärkre Contractionen hervorrufend, zugleich aber die Resorption beschränkend, den Umtrieb der Lymphe hindernd, Stockungen erzeugend u. dgl. m. Endlich erreicht sie auch die faserigen Gebilde, in diesen eine gröfsere und anhaltendere Zusammenziehung bewirkend, ohne jedoch noch die freie Expansion anzutasten. Besonders in den Blutgefäfswänden bemerkt man diese stärkre Contraction, wodurch sie ihr Licht verengern und gleichzeitig die freie Blutbewegung ein wenig gehindert wird.

§. 1777.

Schon bei diesem niedrigsten Grade der Bleiwirkung bemerkt man deutlich, wie einseitig die Hervorrufung der Contraction hauptsächlich nur auf den Secretions- und Resorptionsprocefs gerichtet ist, und wie sich hierin schon die Eigenthümlichkeit der Bleiwirkung kund giebt. Allein diese einseitige Contractionserhöhung ist doch noch nicht so mächtig, dafs sie das gleichzeitige normale Bestehen der Expansion schon feindlich antasten und durch Zernichtung derselben Schaden bringen könnte. Obgleich also wohl Beobachtungen bestehen, welche aussagen, dafs ein sehr kleiner Theil von Blei längere Zeit hindurch einverleibt, denselben Nachtheil bringe, wie etwas gröfsere Gaben, so mufs man doch diefs bezweifeln, weil einerseits die tägliche Erfahrung die Un-

statthaftigkeit einer solchen Annahme beweist, anderseits auch die Theorie die gegentheilige Annahme rechtfertigt. Die Heilsamkeit der Bleiwirkung dieses Grades steht hauptsächlich in directem Verhältnifs zum Verflüssigungsprocefs; — je mehr dieser zum Vorwiegen geneigt ist, um so gröfser wird sie sein, und je gröfser schon die Neigung zu Retentionen und andren von der Bleiwirkung leicht zu bedingenden Störungen ist, um so mehr schädlich wird sie sich ausweisen. Begreiflich also, dafs nur unter besondren Verhältnissen ein Nachtheil von derselben erwartet werden kann, dafs aber in ganz gesunden Organismen sie keinen Schaden bringen wird, weil sich hier die geringe Störung des Verflüssigungsprocesses immer wieder ausgleicht, und dafs sie bei vorwiegender Neigung zur Verflüssigung und Erpansion überhaupt nur so lange, als diese Neigung besteht, direct heilsam sich beweisen müsse.

§. 1778.

Wird das Blei in stärkrer Gabe auf irgend eine Weise dem Organismus einverleibt, so bildet es den zweiten Grad der Wirkung. Dieser ist dadurch ausgezeichnet, dafs durch die stärkre und allmählig überwiegende Retardition des Verflüssigungsprocesses in dem vegetativen Leben, bei längerer Dauer der Wirkung, Verderbnifs der assimilativen Processe und mancherlei andere Störungen sich bilden, und dafs durch die überwiegende und dauernde Contraction im höheren animalischen Leben die freie Expansion zu sehr gehindert wird, und ebenfalls Irregularitäten allmählig dadurch hervorgehen. Neben dieser stärkeren intensiven Gröfse der Wirkung dieses Grades, ist zugleich auch eine stärkre Extensität derselben gegeben, indem hier schon ein stärkres Eingreifen in das höhere animalische Leben sich verkündet, und namentlich schon die Sensibilität, jedoch erst nach vorgängiger Störung der Vegetation und der Irritabilität, deutlich angegriffen wird.

§. 1779.

Wird die stärkre Gabe des Bleies nur eine kurze Zeit lang gereicht; so sind die Symptome der Wirkung ganz dieselben, wie im ersten Grade, nur intensiv und extensiv stärker. Das erste Eingreifen in die Schleimhäute bemerkt man in den Verdauungsorganen an der gröfseren Härte und Trokkenheit des Stuhlgangs, in den Lungen an der geringeren Menge des Auswurfs, bei Schleimflüssen aus den Geschlechtstheilen an der Verminderung des Schleimabgangs. Weiterhin sieht man Verminderung des *Turgor vitalis* und der Ausdehnung aller Theile, besonders des Zellgewebes und der häutigen Bildungen, wobei auch die Absonderungen der äusseren

Haut, so wie aller andren Absonderungsorgane vermindert werden, und die Thätigkeit des Lymph- und Drüsensystems herabgesetzt wird. In den irritablen Bildungen, ganz besonders in den nicht der Willkühr unterworfenen Muskulargebilden, in der Muskelhaut der Gedärme und der Gefäfse, zeigt sich ebenfalls eine gröfsere und andauerndere Zusammenziehung durch vorwiegende Neigung zur eigentlichen Starrheit ausgezeichnet. — Auch hier schreitet die Wirkung in allmähliger Progression von den niedrigsten vegetativen Bildungen aufwärts zu den höheren, und erreicht durch ihren raschen Gang viel schneller die irritablen Bildungen, in welchen sich die vorwiegende Contraction auch viel stärker, als beim vorigen Grade der Wirkung offenbart. Allein primär scheint auch von diesem Grade der Wirkung das Nervensystem noch nicht ergriffen zu werden, weil man niemals unmittelbar nach den ersten Gaben des Bleies von der Stärke, als sie zur Erzeugung dieses Grades der Wirkung nöthig sind, besondere Veränderungen in der Nerventhätigkeit bemerkt, sondern diese erst folgen, wenn bereits anderweitige Störungen in der Sphäre der Vegetation und der Irritabilität sich durch öftere Bleiwirkung dieses Grades gebildet haben.

§. 1780.

Dieser zweite Grad der Bleiwirkung kann nun allerdings auch bei dem relativ gesundesten Menschen, wenn er öfter statt findet, mancherlei Störungen erzeugen; — allein das schnellere und stärkere Hervortreten dieser Störungen wird doch immer auch an gewisse begünstigende Verhältnisse gebunden sein, gleich der Erzeugung solcher Störungen vom ersten Grade der Bleiwirkung. Diese begünstigenden Verhältnisse aber, wie z. B. Retentionen in den Secretionswerkzeugen überhaupt, Stockungen im Drüsensystem, Ablagerungen abnormer Stoffe in das Innere von Organen u. dgl. werden aber immer um so weniger obwalten, je mehr dieser Grad der Bleiwirkung als heilsam indicirt ist, und darum ist auch bei der medicinischen Anwendung des Bleies in stärkeren Gaben, wenn diese Anwendung nicht zu lange fortgesetzt wird, bei weitem soviel nicht zu fürchten, als man zu glauben fast allgemein geneigt ist.

§. 1781.

Erst bei längerer Anwendung des Bleies in stärkrer Gabe erscheinen diejenigen Störungen, welche man unter dem Namen der Hüttenkatze *(Tabes saturnina)* und der Bleikolik *(Colica saturnina s. pictorum etc.)* kennt. Erstere ist die eigentliche chronische Bleivergiftung, oder Bleikrankheit, und letztere nur ein mehr acuter Verlauf

derselben mit vorherrschendem Ergriffensein der Nerven des Gangliensystems. Beide Krankheitsformen sind sich also ihrem Wesen nach gleich, nur durch den Verlauf und das Substrat ihrer Ausbildung, welches bei letztrer vorherrschend die Unterleibsgebilde sind, verschieden, und geben durch ihre Symptome die deutlichste Nachweisung über ihre Bleiwirkung überhaupt.

§. 1782.

Diese Symptome sind hauptsächlich folgende: Der Mund, die Rachenhöhle und der Schlund werden trocken, die innere Haut dieser Höhlen schrumpft zusammen, der Appetit ist schlecht, die Verdauung schwach, so dafs fast alle genossenen Speisen belästigen, der Stuhlgang wird seltner, härter und trockner und anhaltend ist ein Gefühl von Unbehagen, Druck und Schwere im Magen und Darmkanal vorhanden. Bald hierauf fängt das Volumen des Körpers an abzunehmen, die äussere Haut wird trocken, bleich und erdfahl, die Glieder sind abgeschlagen und schwer, es folgt sichtliche Abmagerung. Geht die Krankheit weiter, so wird die Digestionsfunction stärker gestört, es zeigt sich völlige Appetitlosigkeit mit Ekel vor aller Nahrung, der Stuhlgang wird völlig verstopft, ein Gefühl von Spannung und Zusammenziehung im Unterleibe tritt ein, wobei sich das Licht der Gedärme sehr vermindert, und der Unterleib gegen den Rückgrat zu sich einzieht, die Haut wird ganz trocken und runzelt sich zusammen, wird ganz mifsfarbig oder auch gelbsüchtig gefärbt, es finden sich Angst und Druck in den Präcordien mit kurzem, trocknem Husten, heftige, reifsende, schneidende Kolikschmerzen, welche sich nicht durch äusseren Druck vermehren u. dgl m. Allmählig fangen nun die Muskeln an zu erstarren; — der Puls wird hart und hölzern von Erstarrung der Gefäfswände, das Athemholen wird mühsam von Erstarrung der Respirationsmuskeln, die Sphincteren haben alle Ausdehnbarkeit verloren, die Muskeln der Gliedmafsen trocknen ein und werden starr, es bilden sich dadurch Contracturen und Lähmungen, die Gelenke knarren von Vertrocknung des Schleims und der Synovia und es finden sich denn nun auch eben so grofse Schmerzen in allen von der Krankheit ergriffenen Theilen, bei oft vorhandener äusserer Unempfindlichkeit, wie zuerst im Darmkanal sie vorhanden waren. Zuletzt auch erscheinen Symptome des Ergriffenseins der sensoriellen Functionen, Apathie, Dummheit, Schwindel und Taumel mit allerlei Alienationen der Sinne, auch förmliche Geistesabwesenheiten, bisweilen auch mancherlei convulsivische Phänomene, Mangel des Schlafs u. s. w. Im höchsten und heftigsten Grad der Krankheit geht nur Schafkoth ähnlicher, verhärteter Stuhl ab, der Mastdarm zeigt

sich so contrahirt, dafs Klystiere nicht mehr aufgenommen werden, alle Muskeln sind vertrocknet und fühlen sich an wie Holz, alle Absonderungen haben fast gänzlich aufgehört, die heftigsten unerträglichsten Kolik- und Gliederschmerzen sind vorhanden, die Geistesabwesenheiten sind anhaltend, und unter Delirien und Convulsionen geben die Kranken ihren Geist auf. Eigentliches Fieber ist selten und dann nur zufällig bei allen diesen Leiden vorhanden.

§. 1783.

Den dritten und höchsten Grad der Bleiwirkung bildet die acute Bleivergiftung oder Bleikrankheit, welche nur durch starke innere Gaben eines in den Darmsäften leicht löslichen und also leicht assimilirbaren Bleipräparats, wie z. B. des essigsauren Bleies erzeugt werden kann. Sie ist hauptsächlich dadurch ausgezeichnet, dafs die Bleiwirkung schnell aus der Sphäre der Vegetation aufsteigt zum Nervensystem und dieses mit seiner feindlichen Tendenz zu überwältigen strebt. Sie beginnt gewöhnlich mit Erbrechen und heftigen Magen- und Leibschmerzen, worauf bald Schwindel, Taumel, Alienationen der Sinne, Delirien und Convulsionen erfolgen, in welchen, wenn nicht schnelle Hülfe geschafft wird, die Kranken bald den Geist aufgeben. — Auch findet man hier in den Leichen entzündliche Affectionen und wirkliche Erosionen des Magens, und bei mehreren Versuchen Orfila's starben die Thiere noch an dieser Magenaffection, nachdem die Nervenzufälle schon vorüber waren.

§. 1784.

Wirft man nun einen Blick zurück auf diese verschiedenen Grade der Bleiwirkung und deren Folgen, so sieht man deutlich, wie sie im Organ der Einverleibung, bei der Ingestion in den Magen, also in diesem und dem Darmkanal beginnt, von der niedrigsten Sphäre der Vegetation bis zum irritablen Leben aufwärts schreitet, und zuletzt die Sensibilität erreicht. Sie ergreift bei diesem Gange zunächst nur den Secretions- und Resorptionsprocefs, durch dessen allmählig zu stark werdende Beschränkung nun auch der assimilative Procefs feindlich angetastet und somit die ganze Metamorphose der vegetativen Bildung verdorben wird. Im irritablen Leben wird durch sie nur einseitig die Contraction erhoben, durch Ueberwiegendwerden derselben die Expansion allmählig zernichtet, und Erstarrung herbeigeführt. Im sensiblen Leben bedingt sie zunächst Erstarrung und Lähmung der vegetativen Function, erreicht späterhin die bewegende Function, auch diese auf gleiche Weise zernichtend, während die sensitive Function noch zum Theil frei bleibt, bis auch diese endlich ergriffen

und ebenfalls unterdrückt wird. Einseitige Hervorrufung der Contraction und dadurch bewirkte Zernichtung der freien Expansion ist überall der Grundcharacter dieser Wirkung, worauf sich die Phänomene in allen Lebenssphären reduciren lassen.

§. 1785.

Man hat die Bleiwirkung öfter mit der Opiatwirkung verglichen und das Blei das metallische Opium genannt. Es bedarf aber kaum nach dem Angegebenen der Erwähnung, dafs ein solcher Vergleich nur zu einer falschen Ansicht von der Bleiwirkung führt, und namentlich zu der irrigen Verwechselung der eigentlichen Erstarrung mit der reinen Lähmung verleitet.

§. 1786.

Mit dem Eisen läfst sich das Blei in seinen Wirkungen eben so wenig vergleichen. Wenn schon auch vom Eisen die Contraction sehr gesteigert wird, so bleibt diefs doch immer primär gegen den assimilativen Procefs gerichtet und übt seine contrahirende Wirkung viel mehr in der irritablen, wie in der vegetativen Sphäre. Mag auch das Product der Wirkung dieser beiden Mittel manchmal sich ähnlich sein, so ist es doch immer ein sehr verschiedener, fast entgegengesetzter Weg, auf welchem sie zu diesem Producte gelangt.

§. 1787.

Die Anzeigen für den inneren Gebrauch des Bleies ergeben sich ganz aus dem bisher Erwähnten. Es pafst im Allgemeinen da, wo ein überwiegendes Streben zur Expansion statt findet, welches sich in der vegetativen Sphäre durch vorwiegende Verflüssigung, durch Neigung zur profusen Absonderung, zur Zersetzung und Auflösung, in der Sphäre des irritablen Lebens durch wahrhafte Erschlaffung bei überwiegender Thätigkeit, in der Sensibilität durch Atonie und vorwiegende Reizbarkeit kund giebt. Da seine Wirkung zunächst und hauptsächlich in der niedrigsten vegetativen Sphäre sich ausbildet, so mufs es auch bei Krankheitszuständen der genannten Art am meisten hülfreich sich erweisen, während es bei solchen Krankheiten der höheren Systeme andren Heilmitteln, namentlich den gerbestoffigen Mitteln, Eisenmitteln u. s. w. weit nachsteht.

§. 1788.

Man hat es bis jetzt hülfreich gefunden:

1) Bei dem Abdominaltyphus. Obgleich es hierbei noch wenig benutzt wurde, so verdient es doch wohl in der späteren Periode desselben, wenn die Durchfälle allzu copiös werden und dadurch völliger Collapsus einzutreten droht, so wie beim Uebergang in Darmphthise mehr geprüft zu

werden, als die meisten andern zu diesen Zwecken bis jetzt vorgeschlagenen Mittel.

2) Bei Lungenentzündung. Ritscher empfahl seine Anwendung hierbei in Verbindung mit Opium nach vorausgegangenen Aderlässen, und in einigen andern Fällen sollen die Angaben von Ritscher über seine gute Wirksamkeit zur schnellen Zertheilung der Entzündung sich bestättigt haben.

3) Bei profusen Schleimflüssen, bei schleimiger Lungensucht und Lungenblennorrhöen mit profusem Auswurf, bei colliquativen Durchfällen, bei profusen Elytralgieen und Urethralgieen u. s. w. Es kann nicht bezweifelt werden, dafs es bei diesen Formen, besonders wenn sie in Erschlaffung der Schleimmembranen mit erhöhter Nervenreizbarkeit und leicht beweglichem Gefäfssystem, wie z. B. bei der schleimigen Lungensucht mit Neigung zu Lungencongestionen und Blutspeien, bestehen, ein ganz vorzügliches Heilmittel ist. Auch hat man hier weniger seine Nachtheile zu fürchten, weil man nur eine kleine Gabe zur Erregung des ersten Grades der Wirkung bedarf.

4) Bei inneren und äusseren Vereiterungen ist es vorzüglich dann von Nutzen gewesen, wenn Collapsus des eiternden Organs drohte und colliquative Ausleerungen durch Schweifs, Durchfall u dgl. eintraten. Dafs man in solchen Fällen noch mit Blei wirklich geheilt habe, ist durchaus unwahrscheinlich; aber Besserung auf eine kleine Zeit lang, und einigen Aufenthalt der völligen Zersetzung und Auflösung hat man damit bewirkt, wiewohl auch manchmal die zu schnelle Beschränkung der Secretionen, namentlich der inneren Eiterabsonderung und des Schweifses, durch das Blei einen stärkeren Fieberzustand und stärkere Beklemmung herbeiführt.

5) Bei Blutflüssen, besonders bei Blutspeien und Gebärmutterblutflufs dient es ebenfalls, wenn hohe Nerven- und Gefäfsreizbarkeit bei grofser Erschlaffung obwalten. Hier bedarf man aber schon gröfsere Gaben, und hat darum von längerem Gebrauch viel eher Nachtheile zu befürchten.

6) Bei der Ruhr wurde es in der neueren Zeit von amerikanischen Aerzten (Barnes und Harban) in Verbindung mit Opium und interponirter Anwendung des *Ol. Ricini* sehr gerühmt. Es soll sehr schnell die Schmerzen und den Stuhlzwang gemindert haben.

7) Bei Nervenkrankheiten, namentlich bei Epilepsie, Starrkrampf, krampfhafter Dysphagie, bei hysterischen Anfällen u. dgl. will man bisweilen vom Blei Hülfe gesehen haben. Allein man hat mit Recht die wenigen Beispiele seiner Anwendung gegen diese Krankheitsformen nicht nachahmungswerth gefunden; denn hier würde die nothwendige relativ gröfste Gabe des Bleies gewifs nicht ohne nachtheilige Folgen bleiben.

8) Merkwürdig ist die Beobachtung von Feuermann

in Norwick, welcher angeblich bei einer entschiedenen Wasserscheu den *Liq. Plumbi Subacetatis (Acetum Saturninum)* zu gtt. 35—50 in Zwischenräumen von 1 bis 3 Stunden, je nachdem der Nachlafs der Zufälle es zuliefs und mit interponirten Aderlässen anwendete, bis das Mittel lähmend auf die untren Extremitäten wirkte und so binnen 48 Stunden den Kranken von der Wasserscheu befreite. Die Wunde wurde zugleich ausgebrannt und ausgeschnitten. — Indessen ist sehr zu bedauern, dafs in andern Fällen diese Heilkraft des Bleies gegen die ausgebrochene Hundswuth sich durchaus nicht bestättigte.

§. 1789.

Bei der inneren Darreichung des Bleies hat man hauptsâchlich den Zustand der Verdauung zu beachten, weil man fast immer die ersten Spuren der Nachtheile, welche sein Gebrauch erzeugen kann, in dem Digestionsgeschäft findet. Sobald man diese bemerkt, mufs entweder das Blei ausgesetzt, oder mit eröffnenden Zusätzen versehen werden, wenn man seine höhere Wirkung auf die Irritabilität beabsichtigt. Der so gewöhnliche Zusatz von Mohnsaft ist nur bei vorwiegender Reizbarkeit des Nervensystems von besondrem Werthe, kann aber durch seine stopfende Eigenschaft ausserdem den Schaden der Bleiwirkung noch begünstigen.

§. 1790.

Wird das Blei äusserlich auf die unverletzte Haut, oder auf geschwürige, oder überhaupt von der Epidermis entblöste Stellen angewendet, so ist seine äussere Wirkung ganz analog der inneren, nur hier zunächst treffend die Metamorphose isolirter, oder auch minder wichtiger Gebilde, und von diesen aus nur dann allgemein werdend, wenn die Anwendung öfter und auf weiter ausgedehnte Flächen geschieht. Beschränkung der freien Absonderung, so wie des ganzen Vegetationsprocesses, Verminderung der Gefäfsausdehnung und der mit derselben zusammenhängenden Gefäfsthätigkeit, so wie der stärkeren Blutanfüllung, gröfsere Condensirung des ganzen Gebildes, Erhöhung der organischen Cohäsion und dergl. sind auch hier das Hauptsächlichste, worin sich die allgemeine Verminderung der Expansion, und Erhöhung der Contraction wieder ausspricht.

§. 1791.

Die äussere Anwendung des Bleies ist besonders als entzündungswidriges Mittel gerühmt, und Niemand zweifelt auch, dafs es in dieser Rücksicht zu den vorzüglichsten Mitteln gehöre. Ueber die Art seiner äusseren entzündungs-

widrigen Wirkungen hat man vielfältige Meinungen geäussert, am häufigsten jedoch auch in seiner contrahirenden Eigenschaft sie finden wollen. Sieht man aber darauf hin, wie im Entzündungsprofs ein abnorm progressiver Vegetations- und besonders Assimilationsprocefs stattfindet, und vergleicht damit die oben angegebenen feindlichen Wirkungen des Bleies gegen die Vegetation überhaupt, so mag wohl einleuchten, dafs seine entzündungswidrige Kraft zum Theil nur in einer die Thätigkeit des Gefäfs- und Nervensystems beschränkenden Wirkung, sondern zugleich auch und gröfstentheils in seiner die freie Vegetation in ihrem Luxuriren beschränkenden Eigenschaft gesucht werden müsse.

§. 1792.

Man wendet das Blei in dieser Beziehung äusserlich an:

1) Bei phlegmonösen, der äusseren Oberfläche nahe liegenden Entzündungen, nach den Blutentleerungen, um die Zertheilung derselben herbeizuführen, und die Eiterung entweder ganz zu verhüten, oder wenigstens im weiteren Umsichgreifen zu hindern. Je reiner phlegmonös die Entzündung ist, wie z. B. nach mechanischen Verletzungen, um so mehr kühl oder kalt mufs die Anwendung des Bleiwassers vor der Zeit der Krise der Entzündung gemacht werden; wenn hingegen die Entzündung nicht mehr rein phlegmonös, sondern gleichzeitig auch catarrhalischer Natur ist, wie z. B. bei sthenischem und phlegmonösem Rothlauf, wo zugleich die freie kritische Secretion der Oberfläche nicht gestört werden darf, dann mufs die Anwendung lauwarm gemacht werden. — Häufig fürchtet man bei dieser äusseren Anwendung des Bleiwassers bei Entzündungen, Verhärtungen, oder auch Schaden anderer Art von Retardition der Eiterung. Allein nur bei örtlichen äusseren Entzündungen, durch welche kritische Ausscheidungen durch Eiterung sich bilden müssen, wie z. B. bei Abscessen von inneren Veranlassungen, bei Furunkeln und dergl. ist eine solche Furcht begründet, und immer bleibt Blei das Hauptmittel, um jeden zu hohen Stand der activen Entzündungen, so weit es Heilzweck ist, zu mäfsigen, auch bei diesen Formen, wo man gewöhnlich seinen Gebrauch verbietet.

§. 1793.

2) Bei Entzündungen mit vorherrschendem Ergriffensein der Nervenparthie des Gebildes und gleichzeitiger Atonie. Diese Entzündungsform ist bekanntlich bei Verbrennungen und Erfrierungen die häufigste und gewöhnlich auch mit sehr starker seröser Absonderung verbunden, welche sich auch noch bis zur Eiterungsperiode, wenn keine *prima intensio* oder Zertheilung er-

folgt, fort erstreckt. Wenn also wohl auch in den ersten Zeiträumen dieser Entzündungen die Bleiwirkung entbehrt werden kann, so wird sie nach der Krise häufig zur Beschränkung der zu starken Absonderung nothwendig, jedoch wird alsdann das Bleiwasser lauwarm, oder die Salbenform in Anwendung zu setzen sein.

§. 1794.

3) Bei catarrhalischen Entzündungen ist der Bleigebrauch um so unzweckmäfsiger, je reiner sie in dieser Form bestehen, nur wenn sich in ihrem späteren Verlaufe Auflockerung des befallenen Gebildes offenbart, welche sich nicht mehr durch Verstärkung der Secretion in der afficirten Fläche beseitigen läfst, kann wieder der Bleigebrauch statt finden, wie z. B. bei der Auflockerung der Nasenschleimhaut nach catarrhalischen Entzündungen. Eben so sind Bleimittel bei dem gewöhnlichen Rothlauf gröfstentheils schädlich; — hingegen bei dem *Erysipelas profundum* und der rothlaufigen Entzündung, welche sich zu Wunden und Geschwüren gesellt, sind Bleiumschläge von vorzüglichem Werthe.

§. 1795.

4) Bei asthenischen Entzündungen dienen die Bleimittel nur selten; — für sich allein angewendet nur, wenn der Heilzweck Verhinderung der Eiterung erheischt. Wo die Entzündung aber eine sogenannt spasmodische, weder active, noch passive ist, werden sie wohl öfter, aber immer auch mehr lauwarm, als kühl, und in Verbindung mit reizenden Mitteln, mit *Spec. resolv. extern.*, mit Weingeist, Kampher und dergl. angewendet.

§. 1796.

5) Bei brandigen Entzündungen, vorzüglich bei solchen, wo durch starken Schmerz das gleichzeitige Ergriffensein der Nervenparthie sich verräth, wie z. B. bei *Decubitus gangraenosus* (bei welchen von Autenrieth besonders das taninsaure Blei sehr empfiehlt), überhaupt aber auch bei Karbunkeln in dem ersten Zeitraum ihrer Bildung.

§. 1797.

6) Bei specifischen Entzündungen, bei welchen die Eiterung verhütet werden soll, ist die Anwendung des Bleies, welche gewöhnlich lauwarm mit einem erweichenden Vehikel geschieht, unentbehrlich, wie z. B. bei der *Hernia humoralis* und Bubonen venerischer Art. Um Verhärtungen zu verhüten, mufs man hier den Stand der Entzündung wohl beachten, und wenn etwa die Bleiwirkung Stagnation des Säfteumtriebs in dem Inneren der befallenen Gebilde, zu starke

Verminderung des Resorptionsgeschäftes, beginnende Verhärtungen u. dgl. beim Nachlafs der eigentlichen Entzündung veranlassen sollte, sogleich durch Zusatz von *Spec. resolv. extern.* u. dgl. nachhelfen, oder auch das Blei ganz weglassen.

§. 1798.

7) Ausserdem hat man die Bleiwirkung noch bei Entzündungen besondrer Gebilde nachdrücklichst empfohlen. Bei Augenentzündungen wird es, ausser den aus dem bisher Gesagten sich ergebenden Fällen, hauptsächlich auch bei blennorrhoischen Entzündungsformen, bei Erschlaffung und normwidriger Ausdehnung der Gefäfse der Bindehaut, bei purulenter Zersetzung in den Augenhäuten u. s. w., theils in Augenwässern zum Eintröpfeln, theils auch in äusseren Bähungen, wie namentlich bei mechanischen und chemischen Verletzungen, angewendet. Bei Panaritien dient es nicht sowohl im Anfange, um sie noch zu zertheilen und die Eiterung ganz zu verhüten, als vielmehr bei der noch während der Eiterung fortdauernden entzündlichen Spannung in lauwarmen Bähungen mit erweichenden, resolvirenden Kräutern verbunden u. s. w. Ueberhaupt aber ist es viel weniger die Eigenthümlichkeit des leidenden Gebildes, als vielmehr die Eigenthümlichkeit der Entzündungsform, welche den Bleigebrauch fordert, und demnach müssen die Empfehlungen für die Entzündungen besondrer Gebilde betrachtet werden.

§. 1799.

8) Als austrocknendes äusseres Mittel gebraucht man in allen Fällen anomaler Secretionen das Blei, wenn eine Unterdrückung solcher Absonderungen ohne weiteren Nachtheil geschehen kann. So gebraucht man es bei eiternden Wunden und Geschwüren, wenn nur aus Schlaffheit die Secretion des Eiters noch fortdauert, und die Vernarbung hindert, bei sogenannten Salzflüssen und feuchten, stark absondernden chronischen Hautausschlägen, wenn sie rein örtlich sind, bei Schleimflüssen aus den Geschlechtstheilen, wenn sie durch reine Atonie unterhalten werden u. s. w.

§. 1800.

Die äussere Anwendung geschieht bei Entzündungskrankheiten in flüssiger Form, mit der sogenannten *Aqua saturnina*, oder mit andren Lösungen des essigsauren Bleies. Diese Anwendungsform ist auch äusserlich die kräftigste und am tiefsten eindringende, zumal wenn durch ein zweckmäfsiges Vehikel zum Umschlag gemacht, das Bleiwasser mit der Haut in steter inniger Berührung ist. Bei Wunden und Geschwüren dienen die zahlreichen Bleipflaster und Salben, welche

freilich keine eindringende Eigenschaft haben, sondern fast nur auf die berührte Fläche ihre Wirksamkeit beschränken, und gröfstentheils darum nur eine Verminderung der Secretion der Fläche bewirken. Will man da, wo auch Salben und Pflaster angewendet werden können, mit dem Blei tiefer in die Metamorphose des Theils eingreifen, so wählt man immer lieber die Umschlagsform mit dem löslichen, leichter eindringenden, essigsauren Blei.

A. *Oxyda Plumbi.* Bleikalke.

§. 1801.

Die Bleikalke, wozu *Lithargyrum*, Bleiglätte, *Minium*, Mennige und *Masticot s. Cerussa citrina*, gelber Bleikalk, gehören, und wozu gewissermafsen auch noch die *Cerussa*, das Bleiweifs gerechnet werden mufs, sind allesammt wegen ihrer Unlöslichkeit in den Darmsäften und daher unsicheren Wirkung, nicht zum inneren Gebrauch geeignet. Sie dienen nur zu äusseren Anwendungen, in welchen sie aber auch, weil sie ihre Wirkung fast ganz in der berührten Fläche beschränken, und selbst auch von Hautstellen, welche von der Epidermis entblöfst sind, nur schwer resorbirt werden, sich viel unkräftiger, als lösliche Bleisalze verhalten.

§. 1802.

Nur in früheren Zeiten waren Aufstreupulver von Bleikalken bei Excoriationen und Geschwüren, beim Wundwerden der Kinder u. s. w. gebräuchlich. Jetzt hat man zur äusseren Anwendung nur noch Salben und Pflaster im Gebrauch, von denen folgende zu den gewöhnlichsten gehören:

a) *Unguentum Cerussae s. Unguentum album simplex*, und

b) *Unguentum fuscum s. Unguentum matris* sind einfache Bleisalben, von denen die letzte etwas festere Consistenz hat, und welche bei Excoriationen, entzündeten und sehr schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, bei eiternden Wunden und Geschwüren, bei Verbrennungen u. dgl. benutzt werden.

c) *Unguentum album camphoratum*, gekampherte Bleiweifssalbe dient in denselben Fällen, wenn die örtliche Metamorphose mehr erregt und beschleunigt werden soll. Auch verbindet man diese Salben oft mit andern balsamischen Salben, wenn solche zusammengesetzte Verbandmittel erfordert werden.

d) *Emplastrum Lithargyri simplex*, *Empl. diachylon simplex*.

e) *Emplastrum Cerussae*, *Empl. album coctum* und

f) *Emplastrum Minii*, sind einfache Bleipflaster, welche in ähnlichen Fällen, wie die einfachen Bleisalben, oft auch

nur als blofse Bedeckungsmittel wunder Hautstellen, oft als blofse Vehikel zur Aufnahme andrer Substanzen und Pflasterbildung derselben benutzt werden.

g) *Empl. Lithargyri compositum, s. Empl. diachylon compositum s. c. Gummatibus.*

h) *Empl. Lithargyri cum resina Pini, Emplastrum adhaesivum.*

i) *Empl. Noricum, saponatum* und viele andre, sind Bleipflaster, welche schon andre Substanzen aufgenommen haben, und worin die Bleiwirkung der Wirkung dieser andren Substanzen gewöhnlich sehr nachsteht.

B) *Plumbum aceticum, Acetas Plumbi.* Essigsaures Blei.

§. 1803.

In der festen Form, als sogenannter Bleizucker, *Plumbum aceticum crystallisatum s. Sacharum Saturni,* wird dieses Präparat gewöhnlich zum inneren Gebrauch verwendet, und zur Erzeugung des ersten Grades der Wirkung nimmt man eine Gabe von gr. $\frac{1}{4}$ — 1, zur Erzeugung des zweiten Grades gr. 1 — 3. Man kann es in jeder beliebigen Form, in Pulver, Pillen, Bolus, Auflösung u. s. w. verordnen. Zu den Auflösungen desselben gehört auch die *Tinctura antiphthisica s. saturnina Grammani,* welche ausser dem essigsauren Blei hauptsächlich noch Eisen enthält.

§. 1804.

In der flüssigen Form, als Bleiessig, *Acetum Saturninum*, oder mehr concentrirt als Bleiextract, *Extr. Saturni,* wird das essigsaure Blei hauptsächlich zum äusseren Gebrauch verwendet, besonders in allen Entzündungsformen, so wie in allen Fällen, wo die stärkre und mehr eindringende örtliche Bleiwirkung erfordert wird. Nach Mafsgabe der relativen Reizbarkeit und Empfänglichkeit des Theils und der beabsichtigten Stärke der Wirkung wählt man auf Libr. 1 Wasser gr. 4 bis zu Dr. 1 und mehr. Zu Umschlägen wählt man gewöhnlich die *Aqua Saturnina s. Aqua vegeto-mineralis Goulardi,* welche in letztrer Form noch einen kleinen Zusatz von Weingeist enthält. — Auch zu Salben wird das essigsaure Blei zugesetzt, wie im *Ung. nutritum* und mehreren andern nicht officinellen Formeln. — Die *Cereoli Saturnini,* Bleibougies, enthalten ebenfalls essigsaures Blei.

Ende des ersten Bandes.

Date Due

